Moduli di sicurezza POINT Guard I/O

Allen-Bradley

Numeri di catalogo 1734-IB8S, 1734-OB8S

Manuale di installazione e uso

Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell Automation

Informazioni importanti per l'utente

Un dispositivo a stato solido ha caratteristiche di funzionamento differenti da quelle di un dispositivo elettromeccanico. Nel manuale Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (pubblicazione SGI-1.1 disponibile presso l'ufficio vendite locale di Rockwell Automation oppure on-line all'indirizzo http://www.rockwellautomation.com/literature) sono descritte alcune differenze importanti tra i dispositivi a stato solido e i dispositivi elettromeccanici cablati. A seguito di questa differenza e della grande varietà di utilizzo dei dispositivi a stato solido, tutte le persone responsabili dell'applicazione di questi dispositivi devono essere consapevoli che sono ammissibili solo le applicazioni per cui questo dispositivo è progettato.

In nessun caso Rockwell Automation, Inc. sarà responsabile o perseguibile per danni diretti o derivanti dall'utilizzo o dall'applicazione di questo dispositivo.

Gli esempi e gli schemi in questo manuale sono inclusi esclusivamente a scopo illustrativo. A causa delle molteplici variabili ed esigenze associate ad ogni specifica installazione, Rockwell Automation, Inc. non si assume la responsabilità e non è perseguibile per l'utilizzo effettivo basato sugli esempi e schemi.

Rockwell Automation, Inc. non si assume alcuna responsabilità riguardo ai brevetti per quanto concerne l'uso di informazioni, circuiti, dispositivi o del software descritti in questo manuale.

È vietata la riproduzione, parziale o totale, del contenuto di questo manuale senza previo consenso scritto di Rockwell Automation, Inc.

Le note riportate in questo manuale hanno lo scopo di evidenziare considerazioni in materia di sicurezza.

AVVERTENZA	Identifica le informazioni sulle prassi o sulle circostanze che possono causare un'esplosione in un'area pericolosa, che potrebbe essere causa lesioni personali o morte, danni alla proprietà o perdite economiche.
IMPORTANTE	Identifica le informazioni critiche per un buon funzionamento dell'applicazione e la comprensione del prodotto.
ATTENZIONE	Identifica le informazioni sulle prassi o sulle circostanze che possono essere causa di lesioni personali o morte, danni alle cose o perdite economiche. I segnali di attenzione aiutano a individuare i pericoli, a evitarli e a riconoscerne le conseguenze.
RISCHIO DI SCOSSA	Le etichette possono trovarsi all'esterno o all'interno dell'apparecchiatura, come un azionamento o un motore, per avvertire della possibile presenza di valori di tensione pericolosi.
RISCHIO DI USTIONI	Le etichette possono trovarsi all'esterno o all'interno dell'apparecchiatura, come un azionamento o un motore, per avvertire del possibile raggiungimento di valori di temperatura elevati sulle superfici.

Allen-Bradley, Rockwell Automation, POINT Guard I/O, POINTBus, POINT I/O, RSLogix 5000, RSLinx, RSNetWorx for DeviceNet, SmartGuard, GuardPLC, ControlLogix, GuardLogix, GuardShield, CompactBlock Guard I/O e TechConnect sono marchi commerciali di Rockwell Automation.

I marchi commerciali non appartenenti a Rockwell Automation sono di proprietà delle rispettive società.

Questa pubblicazione contiene informazioni nuove e aggiornate che non erano presenti nella precedente edizione.

Informazioni aggiornate

Per un riassunto delle principali revisioni apportate a questo manuale fare riferimento alla tabella.

Per informazioni aggiornate	Vedere pagina
Norma internazionale ISO	35
Norma europea IEC	35
Ambiente e custodia	42
Rimozione ed inserimento sotto tensione	46
Monitoraggio di un ID di attributo dello stato delle uscite di prova	136
Norma internazionale ISO	137
Intervallo di tensione del 1734-IB8S	141
Specifiche tensione di ingresso in stato Off	141
Gamma di temperatura del 1734-IB8S	142
Gamma di temperatura del 1734-OB8S	143
Specifiche della tensione di isolamento	144
Codice di temperatura nordamericano	144
Gamma temperature di funzionamento	145
Specifiche dell'immunità dalle frequenze radio irradiate	145
Certificazione CE	146
Certificazione TÜV	146

Nuove informazioni

Per un riassunto delle principali aggiunte a questo manuale fare riferimento alla tabella.

Per informazioni nuove	Vedere pagina
Approvazione europea per aree pericolose	36
Avvertenza sulla certificazione della zona europea 2	36
Approvazione nord americana per aree pericolose	38
Impostazione dell'indirizzo di nodo di un modulo POINT Guard I/O	50
Ripristino delle condizioni predefinite dei moduli POINT Guard I/O	53
Indirizzamento automatico con una scheda 1734-PDN e moduli POINT Guard I/O	54
Codice di temperatura IEC	144

Per informazioni nuove	Vedere pagina
Certificazione c-UL-us	146
Certificazione Ex	146
Certificazione ODVA	146

Indice

Prefazione

Come usare questo manuale 9
Tecniche comuni impiegate in questo manuale 9
Informazioni sulle specifiche e sulle dimensioni contenute in questo manuale 9
Terminologia 9

Capitolo 1

Panoramica di POINT Guard I/O

Introduzione 11
Prima di iniziare 12
Comprensione dell'idoneità all'uso 12
Osservanza delle precauzioni d'uso 13
Precauzioni per montaggio, collegamenti elettrici e pulizia . . 15
Panoramica dei moduli I/O 15
Architettura del sistema di sicurezza 17
Architetture CIP Safety 18
Requisiti delle applicazioni di sicurezza 19
- Numero della rete di sicurezza 19
- Firma di sicurezza 19

Capitolo 2

Funzioni di sicurezza

Introduzione 21
Moduli I/O di sicurezza 21
Ingressi di sicurezza 22
- Uso di un'uscita di prova con un ingresso di sicurezza 22
- Modalità a canale singolo 24
- Modalità a doppio canale e tempo di discrepanza 25
- Doppio canale, equivalente 26
- Doppio canale, complementare 27
- Ripristino dopo errori su ingressi di sicurezza 29
- Ritardi degli ingressi 29

Uscite di sicurezza 30
- Uscita di sicurezza con impulso di prova 30
- Impostazione a doppio canale 31
- Ripristino dopo errori su uscite di sicurezza 31

Dati stato I/O 33
Requisiti per dispositivi di controllo 34
Precauzioni di sicurezza 35
Leggi e norme 35
- Europa 36
- Direttive CE 37
- Direttive EMC 37
- Nord America 38
- Giappone 39

Capitolo 3

Installazione del modulo

Introduzione 41
Ambiente e custodia 42
Prevenzione delle scariche elettrostatiche 43
Installazione della base di montaggio 44
Collegamento del modulo alla base di montaggio 46
Collegamento della morsettiera rimovibile 47
Rimozione di una base di montaggio 48
Collegamento dei moduli 48
Impostazione dell'indirizzo di nodo di un modulo POINT Guard I/O 50
Ripristino delle condizioni predefinite dei moduli POINT Guard I/O 53
Indirizzamento automatico con una scheda 1734-PDN e moduli POINT Guard I/O 54

Capitolo 4

Collegamento del modulo

Introduzione 55
Dettagli dei collegamenti 55
Esempi di collegamenti 57
Dispositivi a doppio canale con pulsante di emergenza . . 57
Contattori di sicurezza a doppio canale 59

Capitolo 5

Esempi di alimentatori

Introduzione 61
Backplane POINTBus 61
Esempi di alimentatori 62
Esempio 1: POINT Guard I/O usato con 1734-EP24DC per gli ingressi, 1734-FPD per le uscite – solo I/O a 24 V CC 63
Esempio 2: POINT Guard I/O usato con 1734-EP24DC per ingressi e uscite, più I/O in CA 64
Precauzioni da osservare per un uso sicuro 65

Capitolo 6

Configurazione del modulo in un controllore GuardLogix

Introduzione 67
Uso della funzione Help 68
Aggiunta di moduli all'albero della configurazione I/O 68
Aggiunta e configurazione del modulo ponte Ethernet . . 68
Aggiunta e configurazione della scheda 1734-AENT 71
Aggiunta e configurazione di moduli d'ingresso di sicurezza 75
Aggiunta e configurazione di moduli di uscita di sicurezza 81
Valori e stati dei tag 86

Configurazione della scheda Safety 87
Titolarità della configurazione 89
Firma della configurazione 89
Configurazione della scheda Input Configuration 90
Configurazione della scheda Test Output 93
Configurazione della scheda Output Configuration 94
Salvataggio e scaricamento della configurazione del modulo 96

Capitolo 7

Configurazione del modulo per un controllore SmartGuard

Introduzione 97
Prima di iniziare 97
Uso della funzione Help 98
Uso del software RSNetWorx for DeviceNet 98
Impostazione della configurazione di sicurezza 100
Lavorare con gli ingressi 100
Lavorare con le uscite 104
Impostazione delle connessioni di ingresso e uscita del controllore SmartGuard 106
Completamento della configurazione del controllore SmartGuard 110
Salvataggio e scaricamento della configurazione del modulo 111

Capitolo 8

Considerazioni per la sostituzione dei moduli POINT Guard I/O

Contenuto del presente capitolo 113
Considerazioni per la sostituzione dei moduli POINT Guard I/O 113
Perché occorre impostare manualmente l'SNN 115
Confronto tra controllori GuardLogix e controllori SmartGuard 116
Sostituzione di un modulo I/O quando si usa un controllore SmartGuard 116
Sostituzione di un modulo I/O quando si usa un controllore GuardLogix 120
Sostituzione di I/O con l'opzione 'Configure Only When No Safety Signature Exists' abilitata 120
Sostituzione di I/O con opzione 'Configure Always' abilitata 126

Capitolo 9

Indicatori di stato

Introduzione 129
Stato modulo 130
Stato rete 130
Blocco configurazione 131

Alimentazione 131
Stato ingressi di sicurezza (modulo 1734-IB8S) 131
Stato uscite di sicurezza (modulo 1734-OB8S) 132

Appendice A

Determinazione dello stato della diagnostica I/O dai moduli nei sistemi Logix

Introduzione 133
Istruzioni di messaggio 133
Configurazione dell'istruzione di messaggio 134

Appendice B

Dati di Probabilità di guasto su richiesta (PFD), Probabilità di guasto all'ora (PFH) e Durata media fra due guasti (MTBF)

Contenuto della presente appendice 137
Valori calcolati 137

Appendice C

Informazioni di riferimento sulla configurazione

Contenuto della presente appendice 139
Spiegazione dei gruppi di parametri. 139

Appendice D

Specifiche

Introduzione 141

Appendice E

Gruppi I/O

Introduzione 147
Gruppi ingressi 147
Gruppi uscite 149
Gruppi configurazione 150

Appendice F

Risorse aggiuntive

Documentazione attinente 153

Indice analitico

Come usare questo manuale

Leggere e comprende questo manuale prima di usare i moduli POINT Guard I/O. Per eventuali domande o commenti, si prega di contattare il rappresentante Rockwell Automation.

Tecniche comuni impiegate in questo manuale

Queste convenzioni vengono utilizzate in tutto questo manuale:

- Gli elenchi numerati indicano operazioni da eseguire in sequenza.
- Gli elenchi puntati forniscono informazioni e non operazioni da eseguire in sequenza.

Informazioni sulle specifiche e sulle dimensioni contenute in questo manuale

Le specifiche dei prodotti e gli accessori possono essere modificati in qualsiasi momento a seguito delle migliorie apportate e per altri motivi. Per verificare le effettive specifiche del prodotto acquistato, si prega di contattare il rappresentante Rockwell Automation. Le dimensioni e i pesi sono nominali e non devono essere usati per fini di fabbricazione, neanche ove siano indicate le tolleranze.

Terminologia

Per il significato dei termini comuni, fare riferimento a questa tabella.

Termine	Significati
Connessione	Canale di comunicazione logico per le comunicazioni tra i nodi. Le connessioni tra le unità master e slave sono sottoposte a manutenzione e controllo.
EDS	Acronimo inglese per foglio dati elettronico, un modello usato nel software RSNetWorx per visualizzare i parametri di configurazione, il profilo dei dati I/O e il supporto dei tipi di connessione per un determinato modulo I/O. Il software RSNetWorx utilizza questi semplici file di testo per identificare i prodotti e metterli in funzione in una rete.
MTBF	Acronimo inglese per durata media fra due guasti, il tempo medio che intercorre tra il verificarsi di due guasti.
ODVA	Acronimo di Open DeviceNet Vendor Association, un'associazione no profit di fornitori fondata per la promozione di reti CIP.
PFD	Acronimo inglese per probabilità di guasto su richiesta, la probabilità media che un sistema, al momento della richiesta, non riesca ad eseguire, le funzioni per le quali è stato progettato.
PFH	Acronimo inglese per probabilità di guasto all'ora, la probabilità per un sistema operativo di subire un guasto pericoloso all'ora.
Test di prova	Test periodico eseguito per rilevare eventuali guasti nel sistema relativo alla sicurezza in modo che, se necessario, si possano ripristinare le condizioni originarie o le condizioni quanto più possibili simili a quelle originarie del sistema.
SNN	Acronimo inglese per numero di rete di sicurezza, che identifica una rete in modo esclusivo tra tutte le reti del sistema di sicurezza. L'assegnazione di un numero esclusivo per ciascuna rete di sicurezza o rete secondaria di sicurezza all'interno di un sistema è responsabilità del cliente.
Standard	Dispositivi o parti di dispositivi che non partecipano alla funzione di sicurezza.

Note:

Panoramica di POINT Guard I/O

Argomento	Pagina
Introduzione	11
Prima di iniziare	12
Comprensione dell'idoneità all'uso	12
Osservanza delle precauzioni d'uso	13
Precauzioni per montaggio, collegamenti elettrici e pulizia	15
Panoramica dei moduli I/O	15
Architettura del sistema di sicurezza	17
Architetture CIP Safety	18
Requisiti delle applicazioni di sicurezza	19

Introduzione

Utilizzare i moduli di sicurezza POINT Guard I/O nella piattaforma POINT I/O per distribuire gli ingressi/uscite di sicurezza su un sistema GuardLogix o SmartGuard. È possibile configurare i moduli mediante lo strumento di configurazione reti, il software RSNetWorx o lo strumento di programmazione GuardLogix, il software RSLogix 5000, versione 17 o successiva. I sistemi GuardLogix sono progettati per l'uso con moduli POINT Guard I/O con adattatore EtherNet/IP.

Il gruppo della base di montaggio (numeri di catalogo 1734-TB o 1734-TBS) è composto da una base di montaggio e da una morsettiera rimovibile. In alternativa, è possibile usare la base di montaggio monopezzo POINT I/O (numeri di catalogo 1734-TOP, 1734-TOPS, 1734-TOP3 o 1734-TOP3S).

IMPORTANTE Per ciascun modulo 1734-IB8S o 1734-OB8S sono necessari due gruppi base di montaggio. Non usare i gruppi base di montaggio 1734-TB3 o 1734-TB3S.

Prima di iniziare

Durante l'uso dei moduli attenersi sempre alle seguenti norme, osservando che, nel presente manuale, con amministratore della sicurezza si intende una persona qualificata, autorizzata e responsabile in grado di garantire la sicurezza nelle fasi di progettazione, installazione, funzionamento, manutenzione e smaltimento della macchina:

- Leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni del presente manuale prima di installare e azionare il modulo. Se necessario, fare anche riferimento alla documentazione correlata, elencata nell'Appendice F.
- Conservare il manuale in un luogo sicuro dove il personale possa consultarlo quando necessario.
- Utilizzare correttamente il modulo in conformità ad ambiente di installazione, prestazioni e funzioni della macchina.
- Verificare che un amministratore della sicurezza esegua una valutazione dei rischi sulla macchina e stabilisca l'idoneità del modulo prima dell'installazione.

Prima della messa in servizio del sistema di sicurezza, verificare che la versione firmware degli I/O POINT Guard sia corretta, tenendo conto che le informazioni sul firmware relative ai controllori di sicurezza sono disponibili all'indirizzo http://www.rockwellautomation.com/products/certification/safety.

Comprensione dell'idoneità all'uso

Rockwell Automation non è responsabile della conformità alle norme, codici o regolamenti applicabili alla combinazione dei prodotti della vostra specifica applicazione o all'uso del prodotto.

Adottare tutte le misure necessarie per stabilire l'idoneità del prodotto ai sistemi, macchina e attrezzature con i quali viene usato.

Apprendere e osservare tutti i divieti d'uso applicabili al presente prodotto.

Non usare mai il prodotto per applicazioni che presentano rischi di lesioni personali o danni agli oggetti materiali senza essersi accertati che il sistema nella sua totalità sia stato progettato per evitare tali rischi e che il prodotto Rockwell Automation sia adeguatamente classificato e installato per l'uso previsto nell'ambito delle attrezzature o del sistema nella sua totalità.

Osservanza delle precauzioni d'uso

ATTENZIONE

Lo stato di sicurezza delle uscite è lo stato off. Per i dettagli completi dello stato di sicurezza degli ingressi, fare riferimento al Capitolo 2.

Lo stato di sicurezza del modulo e dei relativi dati è lo stato off.

Usare il modulo POINT Guard I/O soltanto in applicazioni dove lo stato di disattivazione corrisponda a quello di sicurezza.

Eventuali guasti alle uscite di sicurezza possono causare gravi lesioni. Non collegare carichi di capacità superiore a quella nominale alle uscite di sicurezza.

L'assenza delle funzioni di sicurezza richieste può comportare lesioni gravi.. Collegare correttamente il modulo in modo che i cavi della tensione d'alimentazione o della tensione per i carichi elettrici **non** vengano accidentalmente o involontariamente a contatto con le uscite di sicurezza.

ATTENZIONE

Per un uso sicuro attenersi alle seguenti precauzioni.

Collegare correttamente i conduttori e verificare il funzionamento del modulo prima di mettere in funzione il sistema. Un collegamento errato può portare all'interruzione della funzione di sicurezza.

Non applicare tensioni CC superiori a quelle nominali del modulo.

Applicare correttamente le tensioni prescritte agli ingressi del modulo. L'eventuale applicazione di tensioni non idonee può far sì che il modulo non riesca ad eseguire la sua funzione prevista, con conseguente possibile interruzione delle funzioni di sicurezza o danni al modulo.

Non usare le uscite di prova come uscite di sicurezza. Le uscite di prova non sono uscite di sicurezza.

Si osservi che dopo l'installazione del modulo, un amministratore della sicurezza deve verificare l'installazione e testarne il funzionamento e le funzioni di manutenzione.

Non smontare, riparare o modificare il modulo. Potrebbe verificarsi l'interruzione delle funzioni di sicurezza.

Usare soltanto componenti o dispositivi appropriati conformi alle relative norme di sicurezza corrispondenti alla categoria di sicurezza e al livello di integrità di sicurezza richiesti.

- La conformità ai requisiti della categoria di sicurezza e al livello di integrità di sicurezza deve essere determinata per l'intero sistema.
- Si consiglia di consultare un ente di certificazione per la valutazione della conformità al livello di integrità di sicurezza o alla categoria di sicurezza richiesti.

Si osservi che è responsabilità dell'utente verificare la conformità dell'intero sistema alle norme vigenti.

Prima di procedere ai collegamenti, scollegare il modulo dall'alimentazione elettrica. I dispositivi collegati al modulo potrebbero azionarsi inaspettatamente se i collegamenti vengono eseguiti con l'alimentazione inserita.

Precauzioni per montaggio, collegamenti elettrici e pulizia

Osservare le seguenti precauzioni per evitare guasti, malfunzionamenti o effetti indesiderati sulle prestazioni del prodotto.

Osservare le istruzioni relative alla base morsettiera per l'inserimento e la rimozione.

Al collegamento dei moduli osservare le seguenti precauzioni:

- Non inserire linee di comunicazione e linee I/O nella stessa canalina o condotto delle linee di alta tensione.
- Collegare correttamente i cavi dopo aver verificato i nomi dei segnali di tutti i morsetti.
- Rispettare le specifiche delle coppie di serraggio indicate nelle istruzioni per l'installazione della base della morsettiera.

Per la pulizia dei moduli, **non** usare i seguenti prodotti:

- Solventi
- Benzene
- Acetone

Panoramica dei moduli I/O

I moduli POINT Guard I/O implementano le integrazioni al protocollo CIP safety sulle reti EtherNet/IP e DeviceNet e forniscono varie funzioni per un sistema di sicurezza.

Usare i moduli per realizzare un sistema di rete di controllo sicurezza che soddisfi i requisiti fino al livello 3 di integrità di sicurezza (SIL 3) come definito nell'IEC 61508, Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili concernenti la sicurezza e i requisiti della Categoria di sicurezza 4 della norma EN ISO 13849-1.

La comunicazione degli I/O distribuiti per i dati I/O di sicurezza avviene attraverso connessioni di sicurezza che supportano CIP Safety su reti EtherNet/IP o DeviceNet. I dati vengono elaborati dal controllore di sicurezza.

Lo stato e la diagnostica guasti dei moduli POINT Guard I/O sono monitorati da un controllore. Di seguito è riportato un elenco di funzioni comuni ai moduli POINT Guard I/O:

- Ingressi di sicurezza
  - È possibile collegare dispositivi di sicurezza, quali pulsanti di emergenza, interruttori per porte e barriere fotoelettriche di sicurezza.

  - La modalità a doppio canale valuta la concordanza tra due segnali in ingresso (canali), consentendo così l'impiego del modulo per le Categorie di sicurezza 3 e 4 e in applicazioni classificate fino al livello prestazionale e.
  - Il tempo di una discrepanza logica tra due canali può essere controllato impostando una durata di discrepanza.
  - Modalità a canale singolo per applicazioni e dispositivi di sicurezza di classe SIL 2.
  - Quando gli ingressi sono collegati unitamente alle uscite di prova è possibile prevedere un controllo dei cortocircuiti sul cablaggio esterno. Quando si utilizza questa funzione il modulo deve essere cablato unitamente alle uscite di prova.
  - Per ciascun canale è disponibile la regolazione indipendente del ritardo On (attivazione) e Off (disattivazione).
- Uscite di prova (solo moduli d'ingresso)
  - Sono previste uscite di prova separate per il rilevamento dei cortocircuiti di un ingresso (o ingressi) di sicurezza.
  - L'alimentazione (24 V) può essere fornita a dispositivi quali sensori di sicurezza.
  - Le uscite di prova possono essere configurate come uscite standard.
  - Uscite di prova specifiche possono essere usate per il rilevamento di eventuali fili rotti di una lampada di muting.
- Uscite di sicurezza
  - Uscite a semiconduttori
    – La modalità a doppio canale provvede al controllo ridondante utilizzando due segnali di uscita (canali), consentendo così l'impiego del modulo per le categorie di sicurezza 3 e 4 e in applicazioni classificate fino al Performance Level e.
    – È possibile testare con impulsi le uscite di sicurezza per rilevare eventuali cablaggi di campo in cortocircuito verso 24 V CC.
- Dati di stato I/O – Oltre ai dati sullo stato di ingressi/uscite, il modulo comprende i dati di stato per il controllo dei guasti I/O all'interno di ciascun circuito.
- Protezione – Le informazioni sulla configurazione del modulo possono essere protette da una password.

Architettura del sistema di sicurezza

I moduli POINT Guard I/O vengono usati nella piattaforma POINT I/O e possono scambiare messaggi di sicurezza tramite le schede di rete per il collegamento alle reti EtherNet/IP o DeviceNet.

Schede consigliate

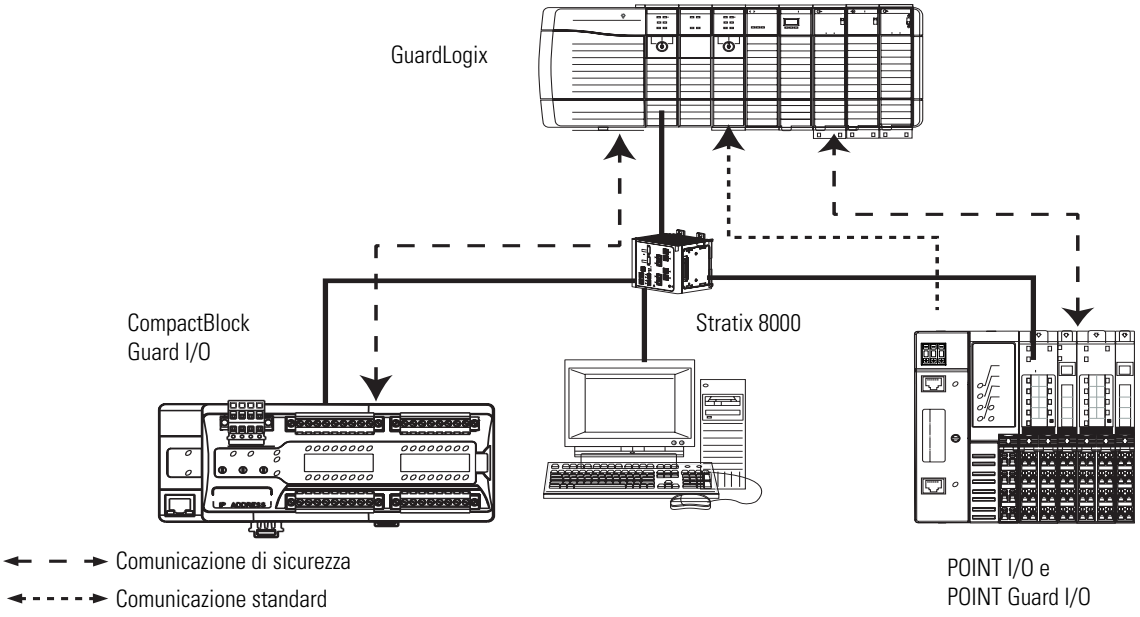
Rete	Sistema	Scheda[a]
EtherNet/IP	GuardLogix	1734-AENT
		1734-AENTR
DeviceNet	SmartGuard	1734-PDN

a. Non compatibile con le schede 1734-ADN, 1734-ADNX, 1734-APB o 1734-ACNR.

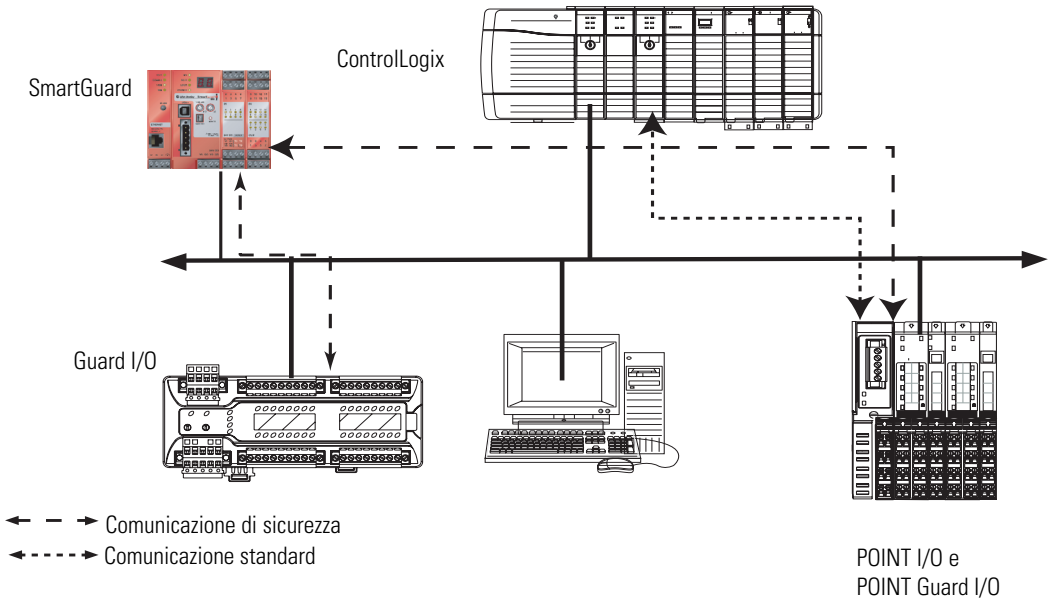
Architetture CIP Safety

Utilizzare i moduli POINT Guard I/O nelle architetture EtherNet/IP o DeviceNet safety. I controllori di sicurezza controllano le uscite di sicurezza. I controlli di sicurezza o i normali controllori PLC possono controllare le uscite standard.

Moduli POINT Guard I/O nell'architettura EtherNet/IP Safety



Moduli POINT Guard I/O in architetture DeviceNet Safety



Requisiti delle applicazioni di sicurezza

Il sistema POINT Guard I/O è certificato per l'uso in applicazioni di sicurezza fino a un livello massimo 3 di integrità di sicurezza (SIL) e alla classe (CAT) 4 nel quale lo stato disattivato è quello di sicurezza. I requisiti per le applicazioni di sicurezza comprendono la valutazione delle probabilità di guasto (PFD e PFH), le impostazioni del tempo di reazione del sistema e i test di verifica funzionale che soddisfano i requisiti SIL 3.

Per i requisiti del sistema di sicurezza, compresi gli intervalli dei test di verifica funzionale, il tempo di reazione del sistema e i calcoli delle probabilità PFD/PFH, fare riferimento al Manuale di riferimento sulla sicurezza dei sistemi con controllore GuardLogix, pubblicazione 1756-RM093. Prima di usare un sistema POINT Guard I/O occorre leggere, comprendere e soddisfare questi requisiti.

Numero della rete di sicurezza

Per informazioni sul numero della rete di sicurezza fare riferimento al Manuale di riferimento sulla sicurezza dei sistemi con controllore GuardLogix, pubblicazione 1756-RM093.

Firma di sicurezza

Le firme di sicurezza sono generate dal controllore di sicurezza. La firma di sicurezza comprende il codice ID, la data e l'ora che identifica in modo esclusivo la parte relativa alla sicurezza di un progetto. Questo comprende tutti i dati, la configurazione e la logica di sicurezza. I moduli POINT Guard I/O utilizzano la firma di sicurezza per stabilire l'integrità del progetto e consentire di verificare che il progetto corrente venga scaricato sul controllore di destinazione.

La creazione, registrazione e verifica della firma di sicurezza sono obbligatorie nel processo di sviluppo dell'applicazione di sicurezza.

Per maggiori dettagli fare riferimento al Manuale di riferimento sulla sicurezza dei sistemi con controllore GuardLogix, pubblicazione 1756-RM093.

Funzioni di sicurezza

Argomento	Pagina
Introduzione	21
Moduli I/O di sicurezza	21
Ingressi di sicurezza	22
Uscite di sicurezza	30
Dati stato I/O	33
Requisiti per dispositivi di controllo	34
Precauzioni di sicurezza	35
Leggi e norme	35

Introduzione

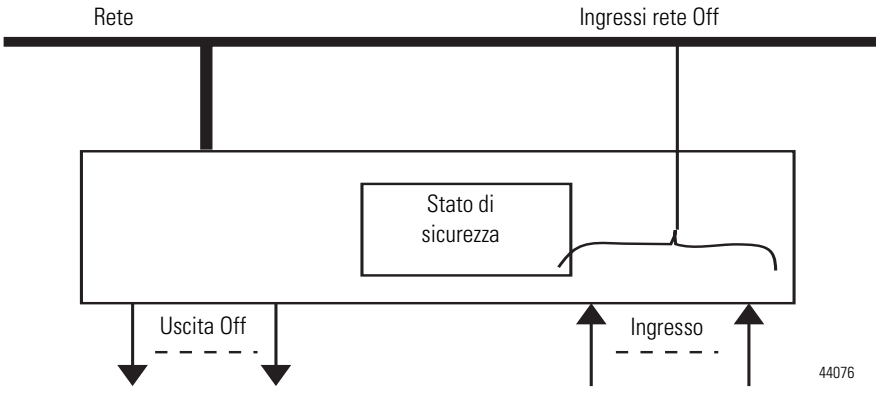
Leggere questo capitolo che contiene importanti informazioni relative alle funzioni di sicurezza dei moduli. Fare anche riferimento ai cenni relativi alle norme e direttive internazionali.

Moduli I/O di sicurezza

Di seguito sono indicati gli stati di sicurezza dei moduli POINT Guard I/O:

- Uscite di sicurezza: off
- Dati degli ingressi di sicurezza alla rete: off (equivalente canale singolo e doppio canale)

Stato di sicurezza



Il modulo è progettato per l'uso in applicazioni in cui lo stato di sicurezza è lo stato off.

Ingressi di sicurezza

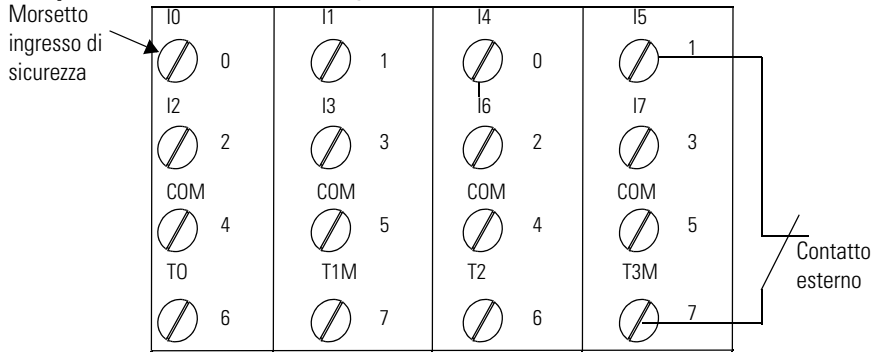
Per le informazioni sugli ingressi di sicurezza e sulle relative uscite di prova fare riferimento a questa sezione. È possibile in opzione usare un ingresso di sicurezza con le uscite di prova. Per il controllo dei dispositivi di ingresso di sicurezza si utilizzano gli ingressi di sicurezza.

Uso di un'uscita di prova con un ingresso di sicurezza

Un'uscita di prova può essere usata in abbinamento a un ingresso di sicurezza per il rilevamento di cortocircuiti, interferenze tra i canali e circuiti aperti. Configurare l'uscita di prova come sorgente di prova a impulsi e associarla a uno specifico ingresso di sicurezza.

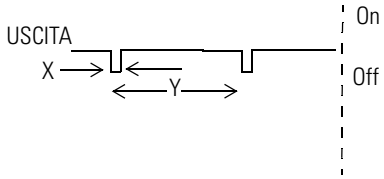
CONSIGLIO L'uscita di prova può anche essere configurata come alimentazione a 24 V CC di un dispositivo esterno, ad esempio una barriera fotoelettrica.

Esempio d'uso di un modulo di ingresso POINT Guard I/O



Dove:
T0 = Uscita di prova 0
T1M = Uscita di prova 1 con funzione muting
T2 = Uscita di prova 2
T3M = Uscita di prova 3 con funzione muting
I0…I7 = Ingressi di sicurezza

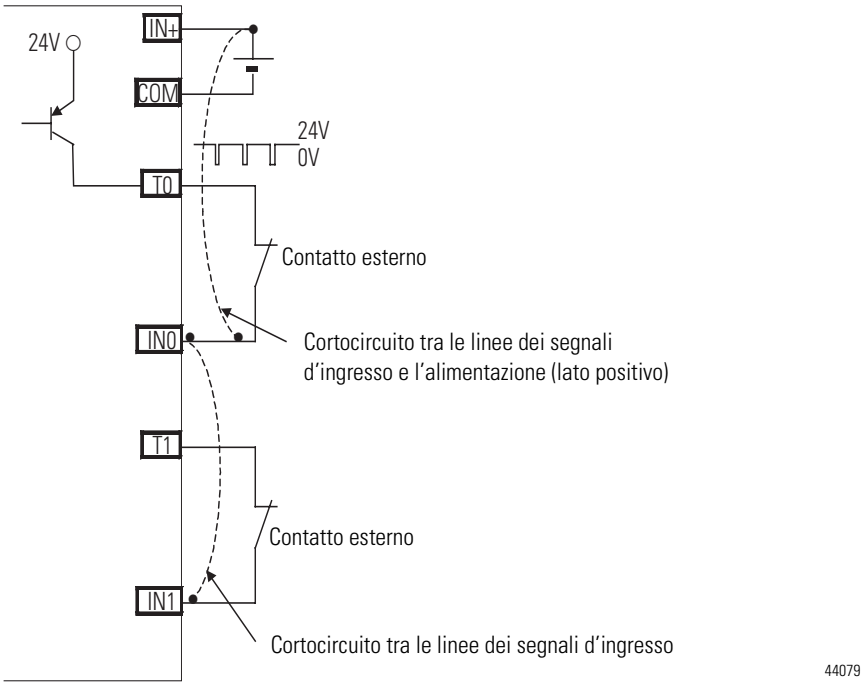
Impulso di prova in un ciclo



Per il modulo 1734-IB8S, l'ampiezza di impulso (X) tipica è di 525 µs; la durata dell'impulso (Y) tipica è di 144 ms.

Quando il contatto dell'ingresso esterno è chiuso, il morsetto dell'uscita di prova emette un impulso di prova per la diagnosi del cablaggio di campo nel circuito in ingresso. Questa funzione consente di rilevare i cortocircuiti tra gli ingressi e l'alimentazione a 24 V e tra le linee dei segnali d'ingresso e di rilevare eventuali circuiti aperti.

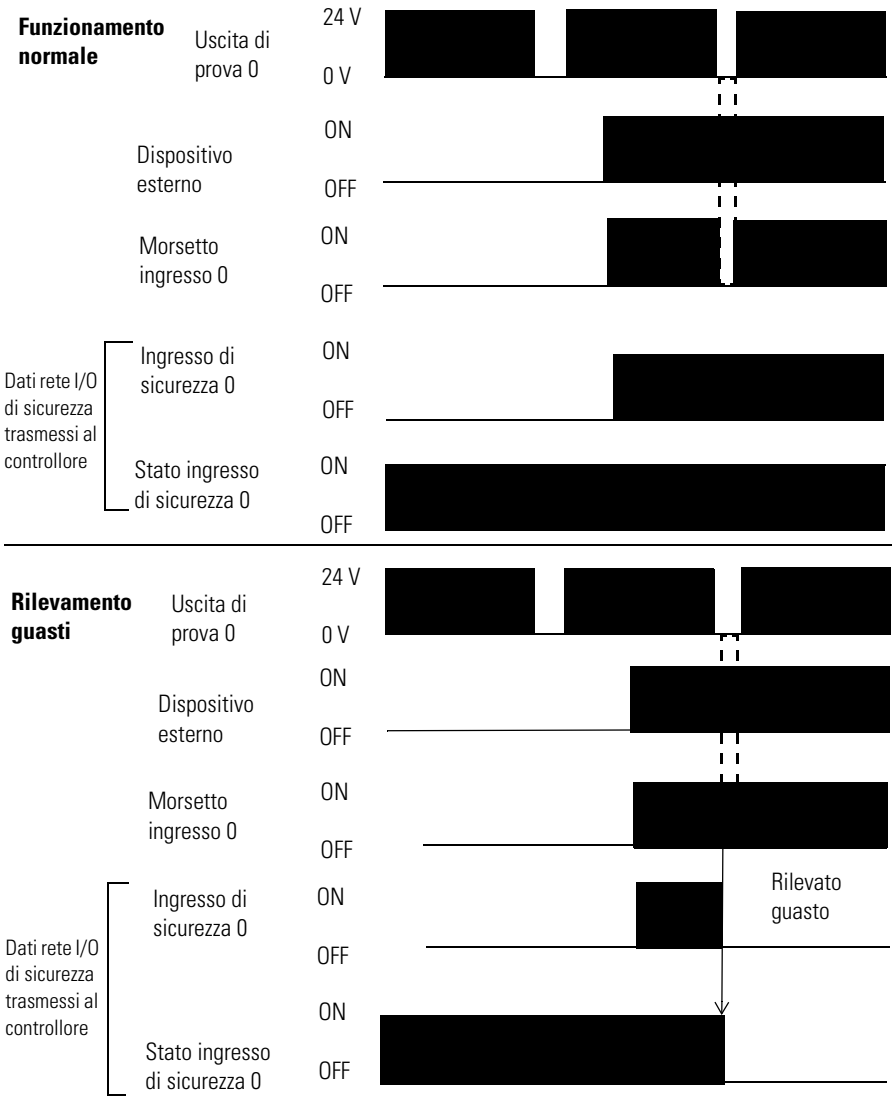
Cortocircuito tra le linee dei segnali d'ingresso



Modalità a canale singolo

Al rilevamento di un errore, i dati degli ingressi di sicurezza e gli stati degli ingressi di sicurezza si disattivano.

Funzionamento normale e descrizione dei guasti (non in scala)



Modalità a doppio canale e tempo di discrepanza

Per supportare i dispositivi di sicurezza a doppio canale, è possibile valutare la concordanza tra i segnali su due canali. Si può scegliere tra equivalente e complementare. Questa funzione controlla il tempo per il quale si verifica una discrepanza tra i due canali.

Se il tempo di discrepanza supera quello configurato (da 0 a 65.530 ms con incrementi di 10 ms), i dati degli ingressi di sicurezza e lo stato dei singoli ingressi relativi alla sicurezza si disattivano per entrambi i canali.

IMPORTANTE La funzione a doppio canale viene usata con due ingressi consecutivi accoppiati fra loro, iniziando da un numero di ingresso pari, come ad esempio gli ingressi 0 e 1, 2 e 3, e così via.

IMPORTANTE Lo scopo del tempo di discrepanza è compensare le normali differenze tra la commutazione dei contatti che avviene quando vengono inviate richieste agli ingressi di sicurezza. Per la corretta riuscita di questo test, durante la discrepanza si prevede un'unica richiesta sull'ingresso di sicurezza. Se il tempo di discrepanza è impostato su un valore troppo elevato e in questo periodo si registrano più richieste, si verificherà un guasto su entrambi i canali di ingresso di sicurezza.

Questa tabella mostra il rapporto tra gli stati dei morsetti degli ingressi e i dati e gli stati degli ingressi del controllore.

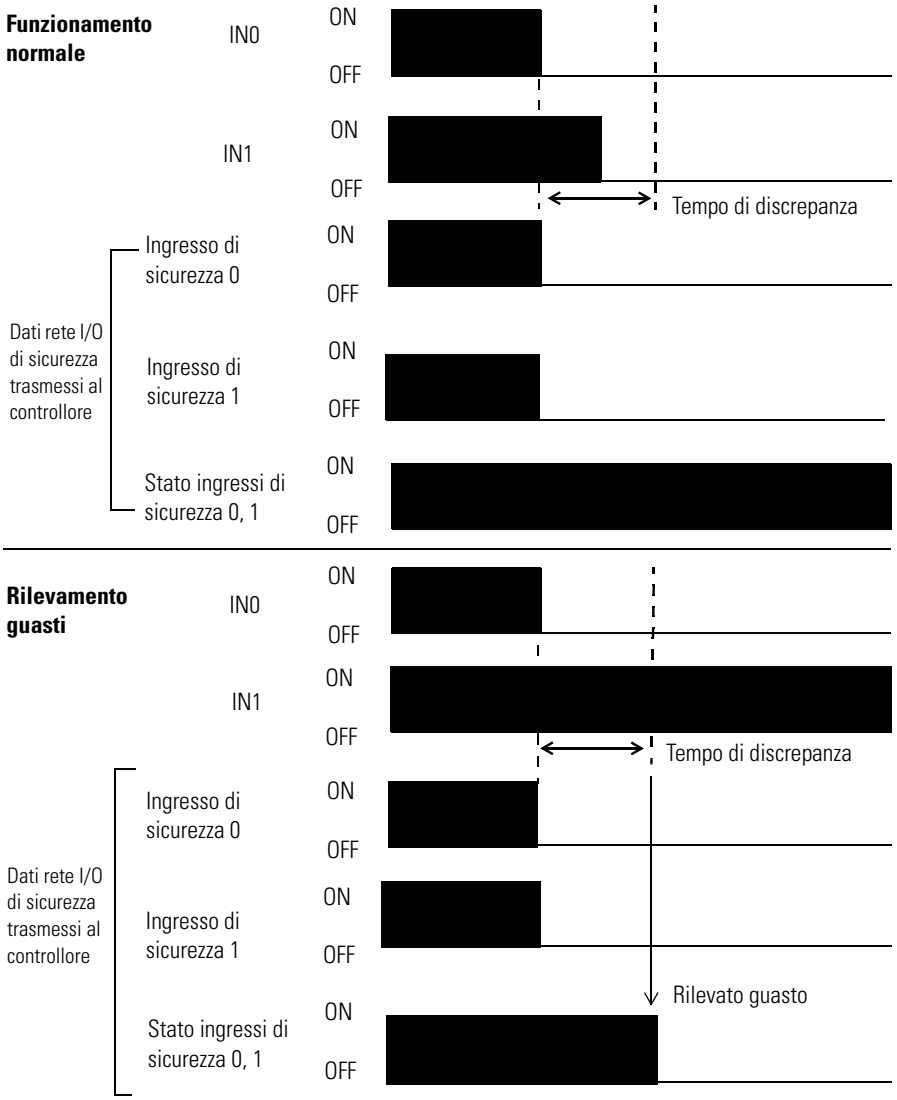
Stato dei morsetti degli ingressi e dati I/O del controllore

Modalità a doppio canale	Morsetto ingresso		Dati e stato degli ingressi del controllore				Dati ottenuti con doppio canale	Stato ottenuto con doppio canale
	IN0	IN1	Dati ingresso di sicurezza 0	Dati ingresso di sicurezza 1	Stato ingresso di sicurezza 0	Stato ingresso di sicurezza 1		
Doppio canale, equivalente	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	Normale
	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Guasto
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Guasto
	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	Normale
Doppio canale, complementare	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Guasto
	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	Normale
	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	Normale
	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Guasto

Doppio canale, equivalente

In modalità Equivalente, entrambi gli ingressi di una coppia devono essere nello stesso stato (equivalente). Se in un canale della coppia la transizione avviene in anticipo rispetto al secondo canale, si verifica una discrepanza. Se la seconda transizione del canale allo stato appropriato avviene prima della scadenza del tempo di discrepanza, gli ingressi sono considerati equivalenti. Se la seconda transizione non avviene prima della scadenza del tempo di discrepanza, si verificherà un guasto sui canali. Nello stato di errore, l'ingresso e lo stato di entrambi i canali sono impostati sul valore basso (off). In caso di configurazione come coppia equivalente, i bit di dati di entrambi i canali inviati al controllore saranno sempre equivalenti, ossia entrambi alti o entrambi bassi.

Modalità equivalente, funzionamento normale e rilevamento guasti (non in scala)

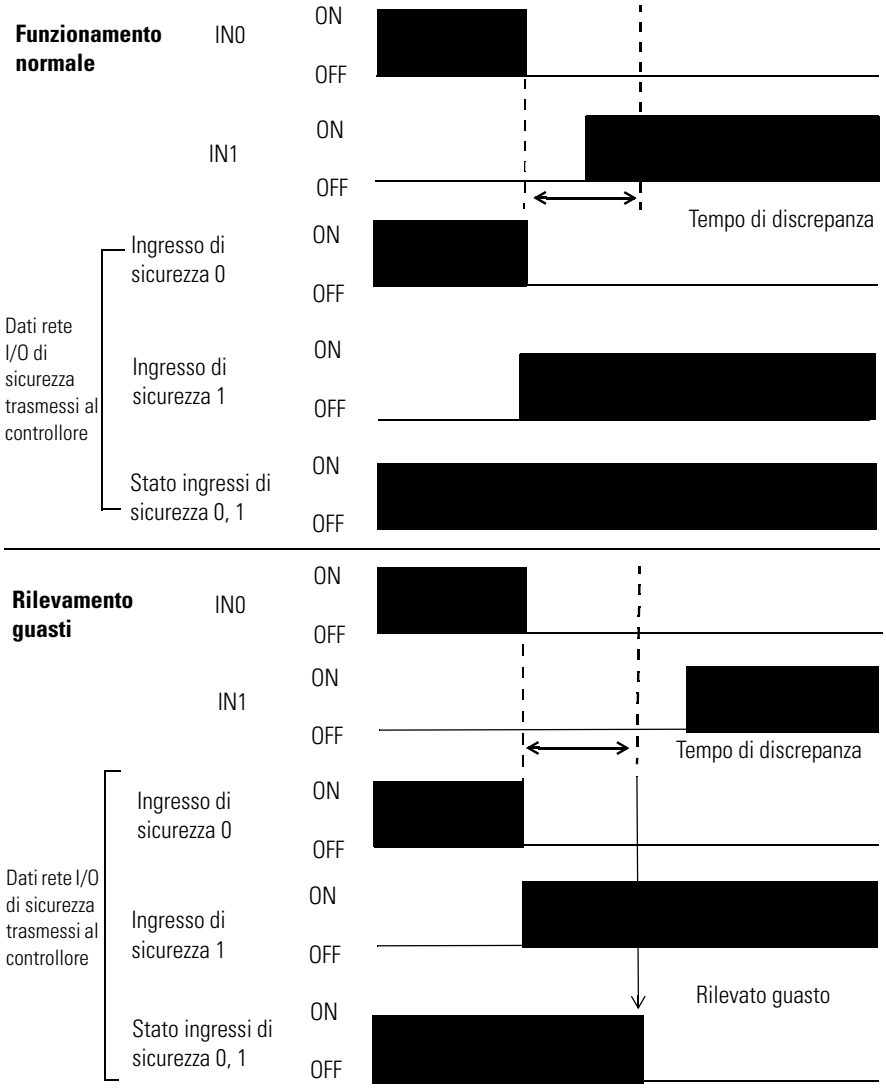


Doppio canale, complementare

In modalità Complementare, gli ingressi di una coppia devono essere di stato opposto (complementare). Se, in un canale della coppia, la transizione avviene in anticipo rispetto al secondo canale, si verifica una discrepanza. Se la seconda transizione del canale allo stato appropriato avviene prima della scadenza del tempo di discrepanza, gli ingressi sono considerati complementari.

Se la seconda transizione non avviene prima della scadenza del tempo di discrepanza, si verificherà un guasto sui canali. Lo stato di errore degli ingressi complementari è quello in cui l'ingresso con numero pari è disattivato e quello dispari è attivato. Si osservi che in caso di errore, i bit dello stato di entrambi i canali saranno bassi. In caso di configurazione come coppia a doppio canale complementare, i bit di dati di entrambi i canali inviati al controllore saranno sempre complementari o di stato opposto.

Modalità complementare, funzionamento normale e rilevamento guasti (non in scala)



Ripristino dopo errori su ingressi di sicurezza

In caso di rilevamento di un errore, lo stato dei dati degli ingressi di sicurezza rimane off. Seguire questa procedura per riattivare i dati degli ingressi di sicurezza.

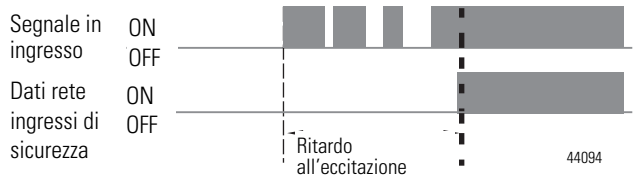
1. Eliminare la causa dell'errore.
2. Porre l'ingresso (o gli ingressi) di sicurezza nello stato di sicurezza.
3. Attendere che trascorra il tempo di mantenimento dell'errore sull'ingresso.

   Al termine di queste fasi, la spia I/O (rossa) si spegne. I dati degli ingressi sono ora attivi.

Ritardi degli ingressi

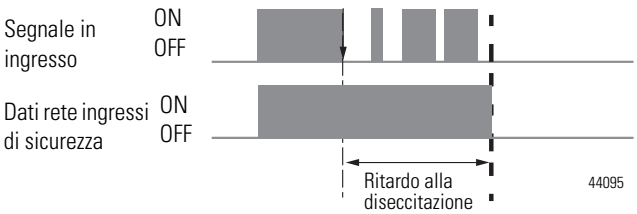
Ritardo all'eccitazione – Un segnale in ingresso viene considerato come Logico 0 durante il ritardo all'eccitazione (da 0 a 126 ms, con incrementi di 6 ms) dopo la fase crescente del segnale del contatto di ingresso. L'ingresso si attiva soltanto se il contatto di ingresso rimane attivato anche al termine del ritardo all'eccitazione. Questo contribuisce a evitare repentine modifiche dei dati in ingresso dovuti al rimbalzo dei contatti.

Ritardo all'eccitazione



Ritardo alla diseccitazione – Un segnale in ingresso viene considerato come Logico 1 durante il ritardo alla diseccitazione (da 0 a 126 ms, con incrementi di 6 ms) dopo la fase decrescente del segnale del contatto di ingresso. L'ingresso si disattiva soltanto se il contatto di ingresso rimane disattivato anche al termine del ritardo alla diseccitazione. Questo contribuisce a evitare repentine modifiche dei dati in ingresso dovuti al rimbalzo dei contatti.

Ritardo alla diseccitazione



Uscite di sicurezza

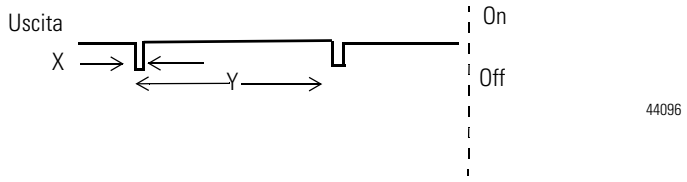
Per le informazioni sulle uscite di sicurezza, leggere questa sezione.

Uscita di sicurezza con impulso di prova

L'uscita di sicurezza, quando è attivata, può essere configurata per la prova a impulsi del canale di uscita di sicurezza.

Questa funzione consente di rilevare cortocircuiti tra le linee dei segnali di uscita e l'alimentazione (lato positivo) e tra le linee dei segnali di uscita. Al rilevamento di un errore, i dati e gli stati delle uscite di sicurezza si disattivano.

Impulso di prova in un ciclo



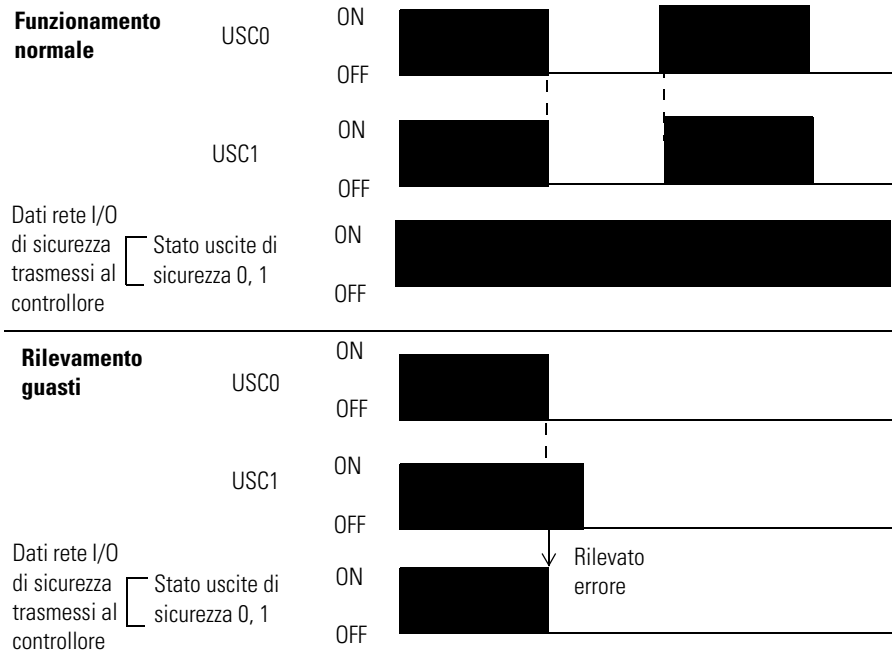
Per il modulo 1734-OB8S, l'ampiezza di impulso (X) tipica è di 475 µs; la durata dell'impulso (Y) tipica è di 575 ms.

IMPORTANTE Per evitare che l'impulso di prova provochi il malfunzionamento del dispositivo collegato, prestare particolare attenzione al tempo di risposta in ingresso del dispositivo di uscita.

Impostazione a doppio canale

Quando lo stato di entrambi i canali è On, e nessuno dei due canali presenta un errore, le uscite sono attivate. Lo stato è normale. Se si rileva un errore su un canale, i dati delle uscite di sicurezza e lo stato delle singole uscite di sicurezza si disattivano su entrambi i canali.

Impostazione a doppio canale (non in scala)



Ripristino dopo errori su uscite di sicurezza

Se viene rilevato un errore, le uscite di sicurezza sono disattivate e rimangono in tale stato. Seguire questa procedura per riattivare i dati delle uscite di sicurezza.

1. Eliminare la causa dell'errore.
2. Portare l'uscita (o le uscite) di sicurezza nello stato di sicurezza.
3. Attendere che trascorra il tempo di mantenimento dell'errore sull'uscita.

Al termine di queste fasi, la spia I/O (rossa) si spegne. I dati delle uscite possono ora essere controllati.

IMPORTANTE Gli errori per blocco su valori alti richiedono il ripristino dell'alimentazione del modulo per cancellare l'errore.

Dati stato I/O

Oltre ai dati I/O, il modulo fornisce i dati di stato per il controllo dei circuiti I/O. Lo stato comprende i seguenti dati, che possono essere letti dai controllori. Si osservi che 1 = ON/Normale e 0 = OFF/Errore/Allarme:

- Stato ingressi punti singoli
- Stato ingressi combinato
- Stato uscite punti singoli
- Stato uscite combinato
- Stato uscite di prova individuali
- Controllo uscite individuali (stato effettivo ON/OFF delle uscite)

Lo stato dei punti singoli indica se ciascun ingresso di sicurezza, uscita di sicurezza o uscita di prova è normale (stato normale: ON, stato di errore: OFF). In caso di errori irreversibili, le connessioni di comunicazione potrebbero interrompersi impedendo così la lettura dei dati relativi allo stato. In caso di interruzione del collegamento, i bit di stato sono OFF nella tabella dei dati del controllore.

Lo stato combinato è determinato da una condizione AND dello stato di tutti gli ingressi o uscite di sicurezza. Quando tutti gli ingressi o le uscite sono normali, il relativo stato combinato è ON. Quando uno o più di questi presenta un errore, il relativo stato combinato è OFF. Questo è noto come stato ingressi di sicurezza combinato o stato uscite di sicurezza combinato.

Requisiti per dispositivi di controllo

Per informazioni sui dispositivi di controllo fare riferimento a questa tabella.

ATTENZIONE

Usare soltanto componenti o dispositivi appropriati conformi alle relative norme di sicurezza corrispondenti al livello richiesto delle Categorie di sicurezza (livello di integrità di sicurezza). La conformità ai requisiti della Categoria di sicurezza (livello di integrità di sicurezza) viene determinata sull'intero sistema. Si consiglia di consultare un ente di certificazione per la valutazione della conformità al livello di sicurezza richiesto.

Requisiti dei dispositivi di controllo

Dispositivo	Requisito	Componenti di sicurezza Allen-Bradley
Pulsante di emergenza	Usare dispositivi approvati con meccanismi di apertura diretta conformi a IEC/EN 60947-5-1.	Serie 800F, 800T
Interruttori di interblocco porte, interruttori di finecorsa	Usare dispositivi approvati con meccanismi di apertura diretta conformi a IEC/EN 60947-5-1 e in grado di commutare microcarichi di 24 V CC, 3 mA.	Serie 440K, 440G, 440H per interruttore di interblocco Serie 440P, 802T per interruttore di finecorsa
Sensori di sicurezza	Uso di dispositivi approvati conformi agli standard, regolamenti e norme relative al prodotto in vigore nel paese di utilizzo.	Qualsiasi prodotto Guardmaster
Relè con contatti forzati, contattori	Usare dispositivi approvati con contatti forzati conformi alla EN 50205. Per finalità di feedback, usare dispositivi con contatti idonei alla commutazione di microcarichi da 24 V CC, 3 mA.	Serie 700S, 100S
Altri dispositivi	Valutare se i dispositivi utilizzati sono in grado di soddisfare i requisiti dei livelli della categoria di sicurezza.	–

Precauzioni di sicurezza

ATTENZIONE

Attenersi alle seguenti precauzioni di sicurezza, perché l'interruzione della funzione di sicurezza prevista può provocare gravi lesioni.

- Non usare le uscite di prova dei moduli come uscite di sicurezza.
- Non usare dati I/O standard Ethernet, DeviceNet o ControlNet o dati di messaggi espliciti come dati di sicurezza.
- Per le operazioni di sicurezza, non usare gli indicatori di stato a LED presenti sui moduli I/O.
- Non collegare carichi di capacità nominale superiore a quella delle uscite di sicurezza.
- Collegare correttamente i moduli POINT Guard I/O in modo che la linea a 24 V CC non venga accidentalmente o involontariamente a contatto con le uscite di sicurezza.
- Cancellare i dati della configurazione precedente prima di collegare i dispositivi alla rete.
- Impostare gli indirizzi esclusivi dei nodi di rete prima di collegare i dispositivi alla rete.
- Prima di avviare il sistema, eseguire il test per verificare che la configurazione e il funzionamento del dispositivo siano corretti.
- Alla sostituzione di un dispositivo, configurare adeguatamente il nuovo dispositivo e verificare che funzioni correttamente.
- All'installazione o sostituzione dei moduli, cancellare l'eventuale configurazione precedente prima di collegare al dispositivo l'alimentazione in ingresso o in uscita.

Leggi e norme

Leggere questa sezione per familiarizzarsi con le relative leggi e norme. Le relative norme internazionali comprendono:

- IEC 61508 (SIL 1-3)
- IEC 61131-2
- IEC 60204-1
- IEC 61000-6-2
- IEC 61000-6-4
- IEC 62061
- ISO 13849-1

La presenza del relativo contrassegno sul prodotto, indica che i moduli hanno ottenuto la certificazione del Test di conformità DeviceNet Safety rilasciata da ODVA.

Europa

L'approvazione del modello da parte di TUV-Rheinland garantisce la conformità ai requisiti applicabili delle seguenti norme:

- Norme europee
  - IEC 61508 (SIL1-3)
  - IEC 61131-2
  - EN 60204-1
  - EN/IEC 62061
  - ISO 13849-1 (PL a, b, c, d, e)

Approvazione europea per aree pericolose

Certificazione europea per zona 2 (Quanto segue si applica ai prodotti con marchio Ex o EEx.)

Questa apparecchiatura è destinata all'uso in ambienti potenzialmente esplosivi come definito dalla Direttiva dell'Unione Europea 94/9/EC ed è risultata conforme ai requisiti essenziali di igiene e sicurezza relativi alla progettazione e costruzione delle apparecchiature di classe 3 destinate all'uso in ambienti potenzialmente esplosivi, indicati nell'Allegato II di questa Direttiva. La conformità ai requisiti essenziali di igiene e sicurezza è stata garantita dall'osservanza delle norme EN 60079-15 e EN 60079-0.

AVVERTENZA

- Questa apparecchiatura non è resistente alla luce del sole e ad altre fonti di radiazioni ultraviolette.
- Questa apparecchiatura deve essere installata in una custodia che garantisca una protezione di livello minimo IP54 quando applicata in ambienti di Zona 2.
- Questa apparecchiatura deve essere usata entro i valori nominali specificati da Allen-Bradley.
- Opportune precauzioni devono essere adottate per evitare che disturbi transitori elettrici causino il superamento della tensione nominale di oltre il 40 % in ambienti di zona 2.
- Fissare gli eventuali collegamenti esterni all'apparecchiatura mediante viti, fermi, connettori filettati o altri elementi di fissaggio forniti in dotazione con il prodotto.
- Prima di scollegare l'apparecchiatura disinserire l'alimentazione elettrica o accertarsi che l'area non sia pericolosa.

Direttive CE

Questi prodotti, ove applicabile, sono conformi alla Direttive EMC e alle Direttive per basse tensioni. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle relative istruzioni per l'installazione.

Direttive EMC

I dispositivi Rockwell Automation conformi alle direttive EC sono anche conformi alle relative Norme EMC in modo da poter essere più facilmente integrati in altri dispositivi o nella macchina in generale. Gli effettivi prodotti sono stati controllati per verificarne la conformità alle norme EMC. La conformità agli standard del sistema usato dal cliente, deve comunque essere confermata dal cliente.

Le prestazioni relative alla compatibilità elettromagnetica dei dispositivi Rockwell Automation conformi alla direttiva EMC variano a seconda della configurazione, cablaggio e altre condizioni dell'apparecchiatura o del quadro di comando nel quale vengono installati tali dispositivi. Il cliente deve quindi eseguire il controllo finale per confermare che i dispositivi e la macchina in generale siano conformi alle norme EMC.

Nord America

Nel Nord America, l'approvazione del modello TUV-Rheinland comprende la conformità degli I/O di protezione alle relative norme e informazioni comprese quelle riportate di seguito:

- Norme statunitensi – ANSI RIA15.06, ANSI B11.19, NFPA 79
- L'apposito simbolo indica che i moduli hanno ottenuto la certificazione UL Listing che indica la conformità alle norme degli Stati Uniti e del Canada.

Approvazione nord americana per aree pericolose

<table>
<tr><th colspan="2">Le seguenti informazioni si applicano in caso di utilizzo delle presenti apparecchiature in aree pericolose.</th><th colspan="2">The following information applies when operating this equipment in hazardous locations.</th></tr>
<tr><td colspan="2">I prodotti con marchio "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" sono idonei all'impiego esclusivo in aree pericolose di Classe I Divisione 2 Gruppi A, B, C, D e non pericolose. Tutti i prodotti recano sulla targhetta dati il contrassegno indicante il codice temperatura per area pericolosa. Quando si integrano prodotti diversi per formare un sistema, occorre usare il codice di temperatura più conservativo (codice minimo "T") per determinare il codice temperatura generale del sistema. L'integrazione di apparecchiature in un sistema sono soggette a ispezione da parte delle autorità competenti al momento dell'installazione.</td><td colspan="2">Products marked "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.</td></tr>
<tr><td>AVVERTENZA
 </td><td>RISCHIO DI ESPLOSIONE –
Prima di scollegare l'apparecchiatura disinserire l'alimentazione elettrica o accertarsi che l'area non sia pericolosa.
Prima di scollegare i collegamenti di quest'apparecchiatura disinserire l'alimentazione elettrica o accertarsi che l'area non sia pericolosa. Fissare gli eventuali collegamenti esterni all'apparecchiatura mediante viti, dispositivi di aggancio scorrevoli, connettori filettati o altri elementi di fissaggio forniti in dotazione con il prodotto.
La sostituzione di componenti può compromettere l'idoneità per la Classe I, Divisione 2.
Se il prodotto contiene batterie, queste devono essere sostituite soltanto in un'area non pericolosa.</td><td>WARNING
 </td><td>EXPLOSION HAZARD –
Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous.
Do not disconnect connections to this equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Secure any external connections that mate to this equipment by using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means provided with this product.
Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
If this product contains batteries, they must only be changed in an area known to be nonhazardous.</td></tr>
</table>

Giappone

In Giappone, i requisiti per i test di omologazione sono riportati nell'Articolo 44 della Legge sull'igiene e la sicurezza industriali. Questi requisiti si applicano ai sistemi completi e non sono applicabili al solo modulo. Di conseguenza, per l'uso del modulo in Giappone come dispositivo di sicurezza per macchine da stampa o cesoie ai sensi dell'Articolo 42 della suddetta legge, occorre richiedere il test dell'intero sistema.

Note:

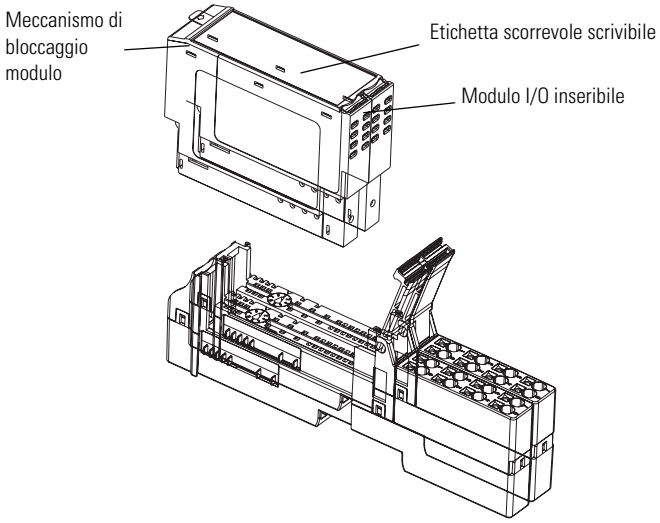
Installazione del modulo

Argomento	Pagina
Introduzione	41
Ambiente e custodia	42
Prevenzione delle scariche elettrostatiche	43
Installazione della base di montaggio	44
Collegamento del modulo alla base di montaggio	46
Collegamento della morsettiera rimovibile	47
Rimozione di una base di montaggio	48
Collegamento dei moduli	48
Impostazione dell'indirizzo di nodo di un modulo POINT Guard I/O	50
Ripristino delle condizioni predefinite dei moduli POINT Guard I/O	53
Indirizzamento automatico con una scheda 1734-PDN e moduli POINT Guard I/O	54

Introduzione

Per installare i moduli procedere come segue.

1. Installazione della base di montaggio.
2. Collegamento del modulo alla base di montaggio.
3. Collegamento della morsettiera rimovibile.
4. Collegamento dei moduli.



31867-M

Ambiente e custodia

ATTENZIONE

Questa apparecchiatura è destinata all'uso in ambienti industriali con Grado di inquinamento 2, in applicazioni con sovratensione di categoria II (secondo la definizione della IEC 60664-1), ad altitudini fino a 2.000 m senza declassamento.

Questa unità è classificata come apparecchiatura industriale di Gruppo 1, Classe A in conformità alla norma IEC/CISPR. In assenza di opportune precauzioni, si possono registrare problemi di compatibilità elettromagnetica in aree residenziali o non, a causa dei disturbi trasmessi per conduzione o irraggiamento.

Questa apparecchiatura viene fornita come apparecchiatura di tipo aperto. deve essere montata all'interno di una custodia adatta alle specifiche condizioni ambientali di utilizzo e progettata specificatamente per evitare lesioni personali derivanti dall'accesso a parti in tensione. La custodia, se non metallica, deve possedere proprietà ignifughe per prevenire o ridurre al minimo la possibilità di propagare incendi, in conformità con le norme sulla propagazione delle fiamme di 5VA, V2, V1, V0 (o equivalente). Deve essere possibile accedere all'interno della custodia solo mediante uno strumento. Le successive sezioni di questa pubblicazione potrebbero contenere ulteriori informazioni relative alle specifiche caratteristiche richieste per garantire la conformità della custodia a determinate certificazioni di sicurezza del prodotto.

Oltre a questa pubblicazione, fare riferimento a:

- Criteri per il cablaggio e la messa a terra in automazione industriale, per ulteriori requisiti di installazione, pubblicazione Allen-Bradley 1770-4.1.
- Norme NEMA 250 e IEC 60529, a seconda dei casi, per le spiegazioni dei livelli di protezione offerti dai diversi tipi di custodia.

Prevenzione delle scariche elettrostatiche

ATTENZIONE

Questa apparecchiatura è sensibile alle cariche elettrostatiche, che possono causare danni interni e pregiudicarne il regolare funzionamento. Quando si maneggia l'apparecchiatura osservare le seguenti regole generali:

- Toccare un oggetto collegato a terra per scaricare l'elettricità statica.
- Indossare un braccialetto di messa a terra omologato.
- Non toccare i connettori o i pin delle schede dei componenti.
- Non toccare i componenti dei circuiti all'interno dell'apparecchiatura.
- Usare una postazione di lavoro antistatica, se disponibile.
- Quando non viene utilizzata, conservare l'apparecchiatura in un imballaggio antistatico.

AVVERTENZA

In caso di collegamento o scollegamento della morsettiera rimovibile con l'alimentazione lato campo applicata, potrebbe verificarsi un arco elettrico, che, nelle installazioni in aree pericolose, può essere causa di esplosioni. Prima di procedere, disinserire l'alimentazione o accertarsi che l'area non sia pericolosa.

AVVERTENZA

Se si collega o scollega il cablaggio lasciando inserita l'alimentazione lato campo, potrebbe verificarsi un arco elettrico. Questo, nelle installazioni in aree pericolose, può essere causa di esplosioni. Prima di procedere, disinserire l'alimentazione o accertarsi che l'area non sia pericolosa.

ATTENZIONE

Il personale responsabile dell'applicazione di sistemi elettronici programmabili relativi alla sicurezza (PES) deve essere a conoscenza dei requisiti di sicurezza dell'applicazione del sistema e deve essere opportunamente addestrato all'uso del sistema.

ATTENZIONE

Per la conformità alla Direttiva CE sulle basse tensioni (LVD), questa apparecchiatura e tutti gli I/O collegati devono essere alimentati con una fonte di alimentazione conforme di tensione extra-bassa di sicurezza (SELV) o di tensione extra-bassa protetta (PELV).

ATTENZIONE

Questo prodotto e collegato a terra attraverso la guida DIN sulla massa dello chassis. Usare una guida DIN in acciaio cromato giallo, zincata per garantire un corretto collegamento a terra. L'uso di altri materiali per la guida DIN (ad esempio, alluminio o plastica) che possano corrodersi, ossidarsi o che siano cattivi conduttori, può tradursi in un collegamento a massa inadeguato o intermittente. Fissare la guida DIN alla superficie di montaggio ad intervalli di circa 200 mm e usare opportuni ancoraggi terminali.

Installazione della base di montaggio

La base di montaggio comprende una base morsettiera monopezzo o un gruppo composto da base di montaggio e morsettiera rimovibile. I moduli POINT Guard I/O occupano due basi.

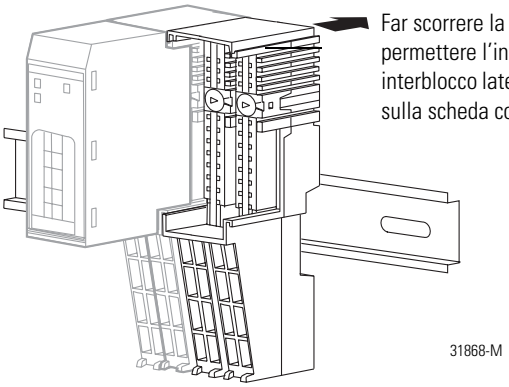
IMPORTANTE

Per l'installazione di un modulo osservare le seguenti regole generali:

- Usare il modulo in un ambiente le cui caratteristiche siano conformi alle specifiche generali.
- Usare il modulo in una custodia con classe di protezione IP54 (IEC60529) o superiore.
- Utilizzare una guida DIN di 35 mm di larghezza per montare la base della morsettiera sul quadro di comando.
- Sistemare le altre fonti di calore ad una distanza appropriata dal modulo per mantenere la temperatura ambiente attorno al modulo al di sotto del limite massimo prescritto.
- E' possibile montare il modulo in posizione orizzontale o verticale.

1. Posizionare la base di montaggio come indicato di seguito passo 2.

2. Far scorrere in basso la base di montaggio per permettere l'innesto degli elementi di interblocco laterali sul modulo adiacente, sull'alimentatore o sulla scheda.



3. Premere saldamente per alloggiare la base di montaggio sulla guida DIN fino allo scatto in posizione della base.

Collegamento del modulo alla base di montaggio

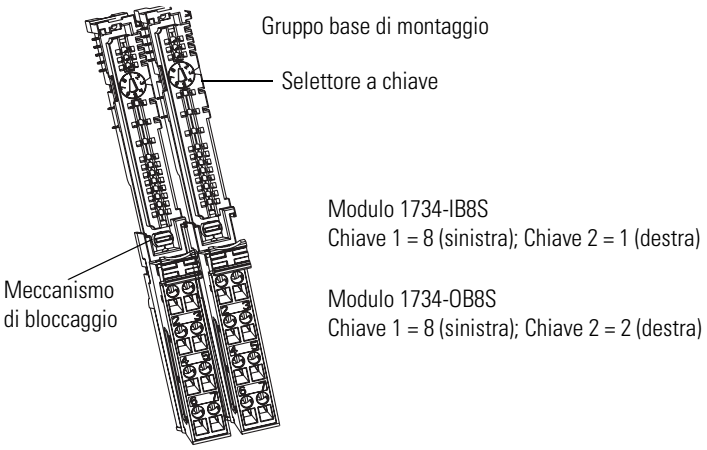
Installare il modulo prima o dopo l'installazione della base di montaggio.

AVVERTENZA

Se si inserisce o si rimuove il modulo con l'alimentazione backplane inserita, potrebbe verificarsi un arco elettrico, che, nelle installazioni in aree pericolose, può essere causa di esplosione. Prima di procedere, disinserire l'alimentazione o accertarsi che l'area non sia pericolosa. Ripetuti archi elettrici causano l'eccessiva usura dei contatti sia sul modulo che sul relativo connettore di accoppiamento. Eventuali contatti usurati possono creare resistenza elettrica che può pregiudicare il funzionamento del modulo.

1. Servendosi di un cacciavite, ruotare in senso orario i selettori a chiave sulla base di montaggio fino ad allineare alla tacca presente sulla base il numero richiesto dal tipo di modulo.

   Tenere traccia di quale base di montaggio viene installata a sinistra e a destra di ciascun modulo.



2. Accertarsi che la vite di bloccaggio (arancione) della guida DIN sia in posizione orizzontale, tenendo conto che non è possibile inserire il modulo se il meccanismo di bloccaggio della base di montaggio è sbloccato.

3. Inserire il modulo nelle due basi di montaggio affiancate e premerlo fino a bloccarlo in posizione.

Collegamento della morsettiera rimovibile

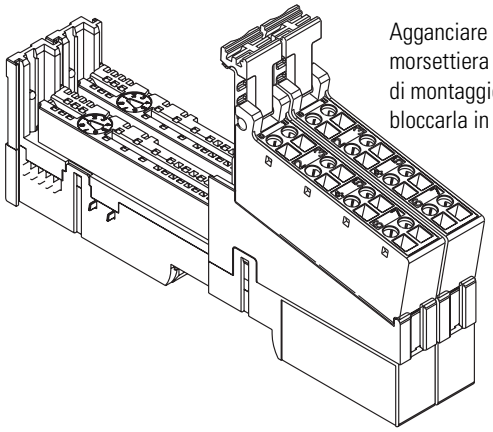
Se il gruppo base di montaggio è dotato di morsettiera rimovibile (RTB), occorre rimuoverla tirando verso l'alto la relativa impugnatura. Questo consente di rimuovere e rimontare la base quando necessario, senza rimuovere il cablaggio.

AVVERTENZA

Se si collega o scollega la morsettiera rimovibile lasciando inserita l'alimentazione lato campo, potrebbe verificarsi un arco elettrico, che, nelle installazioni in aree pericolose, può essere causa di esplosione. Prima di procedere, disinserire l'alimentazione elettrica o accertarsi che l'area non sia pericolosa.

Per reinserire la morsettiera rimovibile attenersi alle seguenti istruzioni.

1. Inserire nella base l'estremità della morsettiera opposta all'impugnatura; si osservi che questa estremità ha una sezione curva che si innesta sulla base di montaggio.



Agganciare l'estremità della morsettiera nel lato della base di montaggio e ruotarla fino a bloccarla in posizione.

2. Ruotare la morsettiera nella base di montaggio fino a bloccarla in posizione.

3. Se è installato un modulo I/O, far scattare la maniglia della morsettiera in posizione sul modulo.

Rimozione di una base di montaggio

Per rimuovere una base di montaggio, occorre rimuovere l'eventuale modulo installato e il modulo installato sulla base a destra. Se la base di montaggio è dotata di morsettiera rimovibile, sganciare l'impugnatura della morsettiera sul modulo I/O e tirare l'impugnatura per rimuovere la morsettiera.

AVVERTENZA

Se si inserisce o si rimuove il modulo con l'alimentazione backplane inserita, potrebbe verificarsi un arco elettrico, che, nelle installazioni in aree pericolose, può essere causa di esplosione. Prima di procedere, disinserire l'alimentazione o accertarsi che l'area non sia pericolosa.

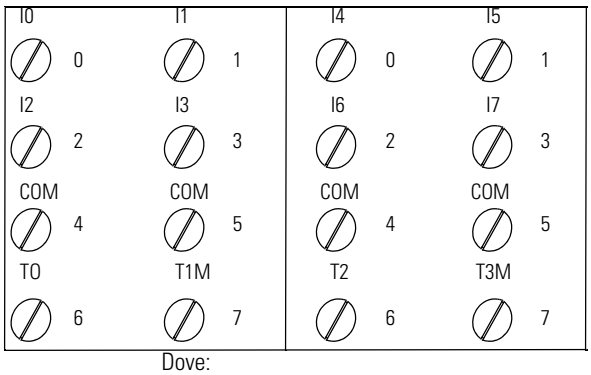
1. Tirare verso l'alto il modulo I/O per rimuoverlo dalla base.
2. Togliere il modulo sul lato destro della base da rimuovere; tenere presente che la sezione di interblocco della base è alloggiata sotto il modulo adiacente.
3. Servendosi di un cacciavite, ruotare in posizione verticale la vite di bloccaggio della guida DIN arancione sulla base di montaggio, verificando che il meccanismo di bloccaggio si sganci.
4. Sollevare la base di montaggio dalla guida DIN.

Collegamento dei moduli

Al collegamento dei moduli osservare le seguenti indicazioni generali:

- Non far passare i cablaggi di comunicazione, di ingresso o di uscita nella stessa canalina della linea dell'alta tensione. Fare riferimento ai Criteri per il cablaggio e la messa a terra in automazione industriale, pubblicazione 1770-4.1.
- Si consiglia di collegare correttamente i circuiti dopo aver verificato i nomi dei segnali di tutti i morsetti.
- Serrare correttamente le viti dei connettori di comunicazione e I/O.

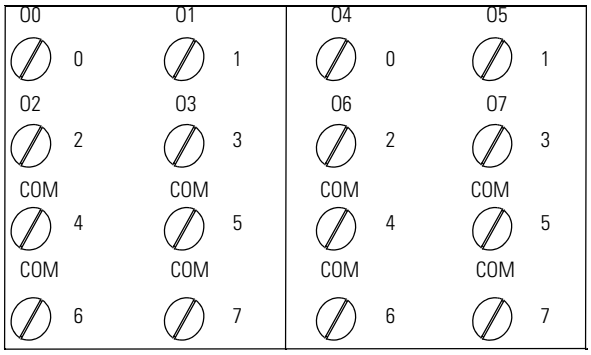
Connessioni di campo del 1734-IB8S



La figura mostra le basi 1734-TOP e 1734-TB

Dove:
T0 = Uscita di prova 0
T1M = Uscita di prova 1 con funzione muting
T2 = Uscita di prova 2
T3M = Uscita di prova 3 con funzione muting
I0…I7 = Ingressi 0…7

Connessioni di campo 1734-OB8S



La figura mostra le basi 1734-TOP e 1734-TB

Dove:
O0…O7 = Uscita di sicurezza 0…7
COM = Alimentazione comune

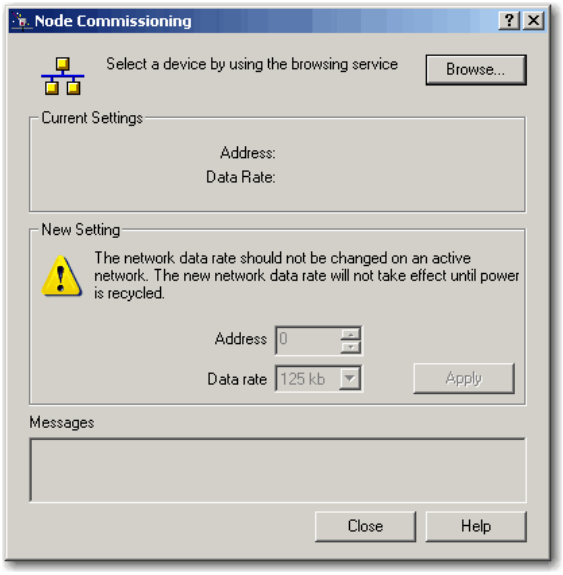
Impostazione dell'indirizzo di nodo di un modulo POINT Guard I/O

Usare il software RSNetWorx for DeviceNet per impostare l'indirizzo di nodo dei moduli POINT Guard I/O. Il modulo ha un indirizzo di nodo standard 63. Si consiglia di collegare e impostare un modulo alla volta. In caso contrario, i conflitti degli indirizzi (tutti su 63) impediscono la comunicazione con alcuni moduli.

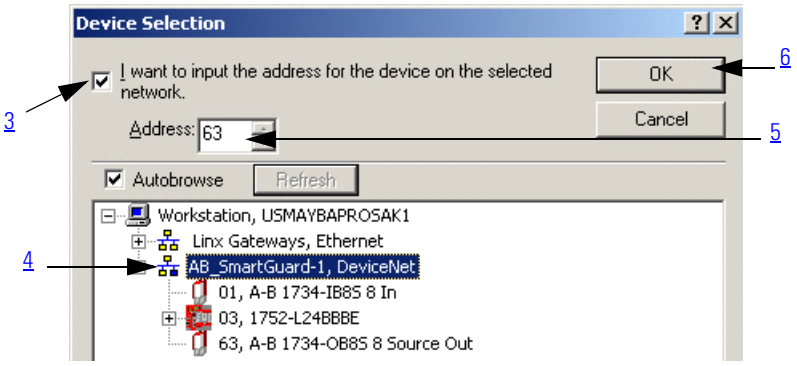
IMPORTANTE L'identificatore esclusivo di un nodo di sicurezza è dato dalla combinazione tra il numero della rete di sicurezza (SNN) e l'indirizzo di nodo. Quando il numero SNN è impostato, l'indirizzo di nodo corrente viene usato per generare e memorizzare questo identificatore nella memoria flash. Dopo l'impostazione dell'identificatore, per motivi di sicurezza, non è possibile modificare l'indirizzo di nodo a meno che non si esegua una procedura specifica per resettare il numero SNN del modulo POINT Guard I/O. **Per questo motivo, prima di richiedere un numero SNN è necessario impostare l'indirizzo di nodo.**

Per impostare l'indirizzo di nodo mediante lo strumento di messa in servizio nodo, procedere come segue.

1. Selezionare Start>Programs>Rockwell Software>RSNetWorx> DeviceNet Node Commissioning Tool.



2. Far clic su Browse.



3. Apporre il segno di spunta su 'I want to input the address for the device on the selected network (Desidero inserire l'indirizzo del dispositivo sulla rete selezionata)'.

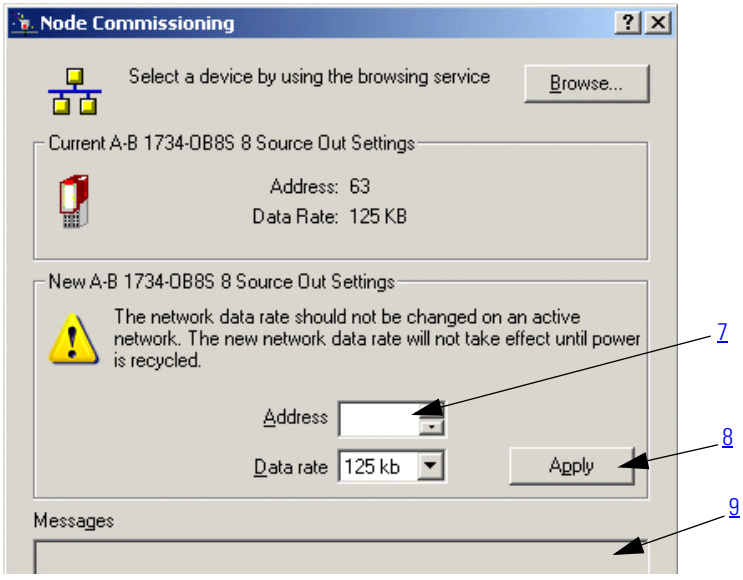
4. Navigare nella rete DeviceNet, avendo cura di **non** fare clic su OK al termine della navigazione.

Se si vedono i moduli di protezione POINT ma non è possibile navigare nella rete DeviceNet, è possibile che i moduli siano stati precedentemente configurati su una velocità dati o indirizzo di nodo incompatibili. Tentare di aggiungere questi moduli su una rete isolata per determinare l'indirizzo di nodo e la velocità dei dati.

5. Inserire l'indirizzo corrente del dispositivo.

Un dispositivo standard utilizza l'indirizzo 63.

6. Fare clic su OK



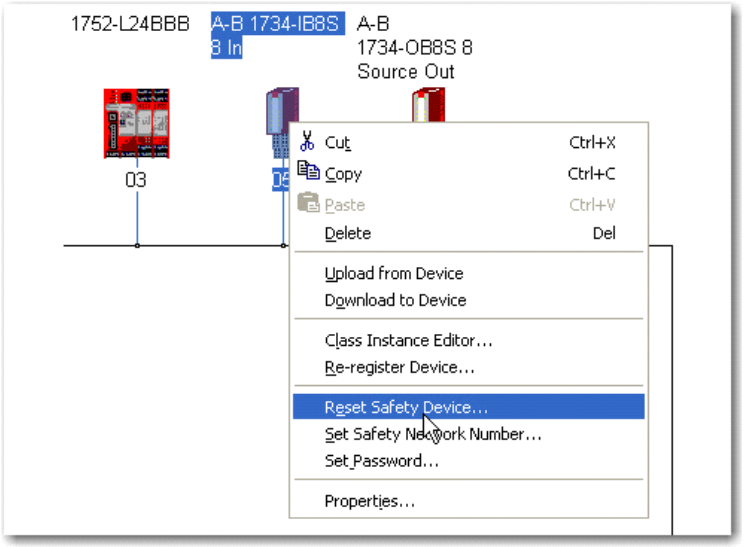
7. Inserire il nuovo indirizzo del dispositivo.
8. Fare clic su Apply (Applica).
9. Cercare la conferma nella sezione dei messaggi.

Ripristino delle condizioni predefinite dei moduli POINT Guard I/O

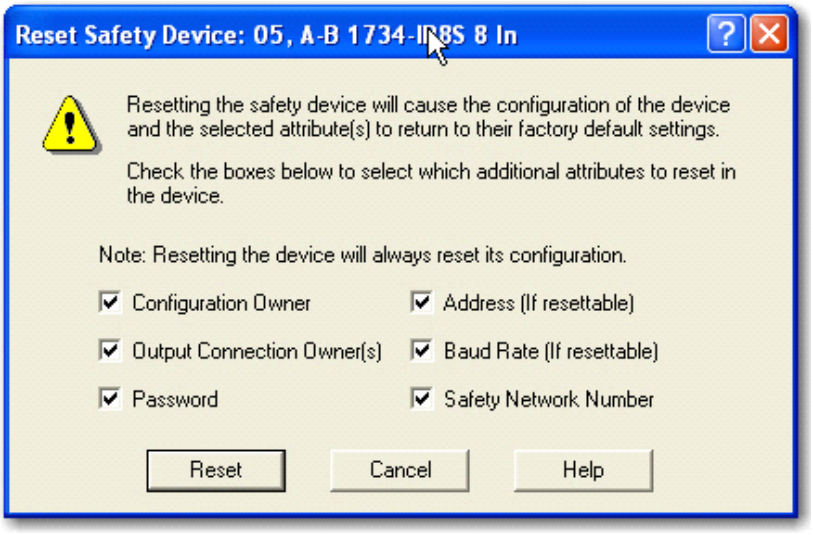
Prima dell'impostazione dell'indirizzo di nodo dei moduli sulla rete DeviceNet mediante lo strumento di messa in servizio nodo, potrebbe essere utile ripristinare le condizioni di fabbrica dei moduli POINT Guard I/O. Ad esempio, se il modulo POINT Guard I/O utilizzato aveva un precedente titolare della connessione di sicurezza, il modulo non esegue la connessione di sicurezza ad un nuovo titolare fino a quando non si cancella il precedente titolare resettandolo. A tal fine è possibile usare il software RSNetWorx for DeviceNet.

Per il ripristino delle condizioni standard del modulo, procedere come segue.

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modulo e selezionare Reset Safety Device (Reset dispositivo di sicurezza).



2. Spuntare tutte le opzioni.



3. Fare clic su Reset.

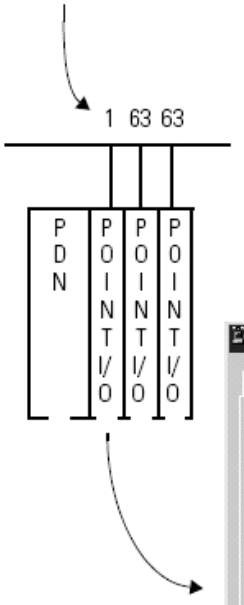
Indirizzamento automatico con una scheda 1734-PDN e moduli POINT Guard I/O

L'indirizzamento automatico sequenziale è quando viene configurato l'indirizzo del nodo più a sinistra e in quel modulo è impostato un parametro che indirizza automaticamente i nodi alla destra del modulo. Il nodo più a sinistra può essere un modulo POINT Guard I/O o un modulo POINT I/O standard.

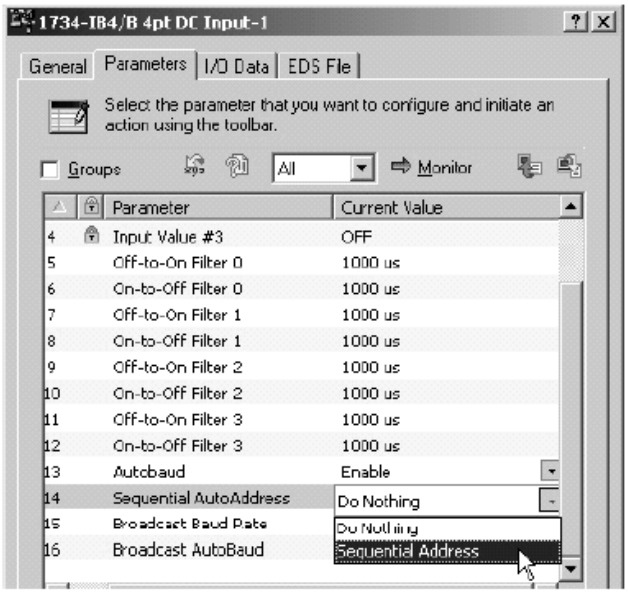
Per usare la funzione di autoindirizzamento procedere come segue.

1. Resettare gli eventuali moduli che non si è certi che siano nelle condizioni standard.
2. Collegare il primo modulo alla scheda 1734-PDN.
3. Impostare l'indirizzo di nodo di questo modulo mediante lo strumento di messa in servizio nodo.
4. Collegare i nodi aggiuntivi alla destra del modulo usato ai passi 2 e 3.
5. Eseguire la funzione di autoindirizzamento sul modulo usato ai passi 2 e 3.

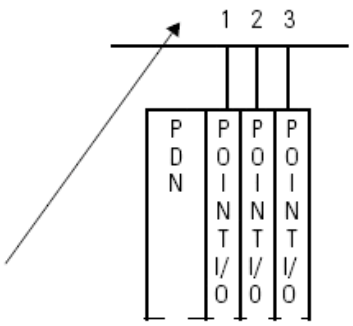
A. Impostare l'indirizzo del modulo I/O più a sinistra.



B. Alla configurazione del modulo più a sinistra, impostare Sequential AutoAddress (Autoindirizzamento sequenziale) su 'Sequential Address (Indirizzo sequenziale)'.



Il modulo ordina in sequenza i restanti moduli alla sua destra nel gruppo.



Collegamento del modulo

Argomento	Pagina
Introduzione	55
Dettagli dei collegamenti	55
Esempi di collegamenti	57

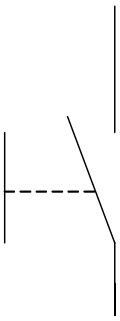
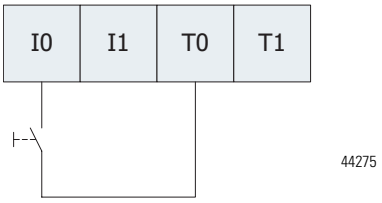
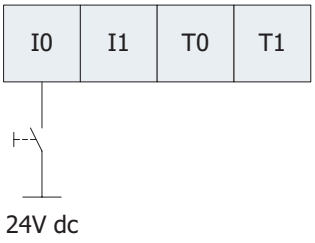
Introduzione

Leggere questo capitolo per informazioni sui collegamenti e sulle categorie di sicurezza.

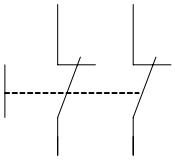
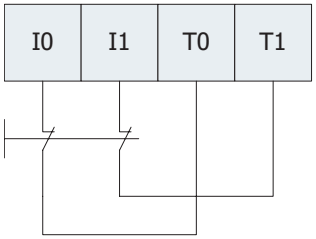
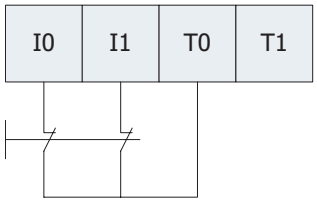
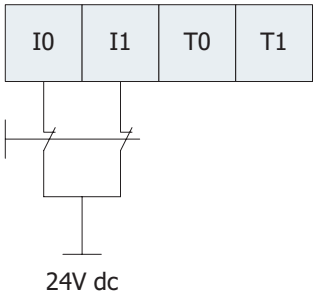
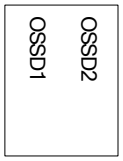
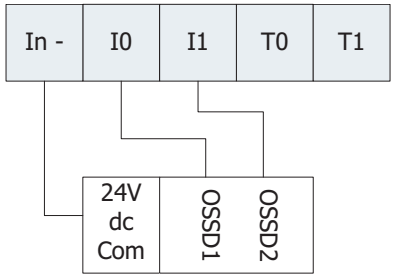
Dettagli dei collegamenti

Fare riferimento alle tabelle che mostrano i metodi di collegamento dei dispositivi di ingresso e le rispettive categorie di sicurezza.

Dispositivo collegato e Categoria di sicurezza

Dispositivo collegato	Impulso di prova da uscita di prova	Collegamento	Schema	Categoria di sicurezza
Pulsante 	Sì	Collegare il pulsante tra I0 e T0. T0 deve essere configurato come impulso di prova.		2
	No	Collegare il pulsante tra 24 V CC e I0.		1

Dispositivo collegato e Categoria di sicurezza

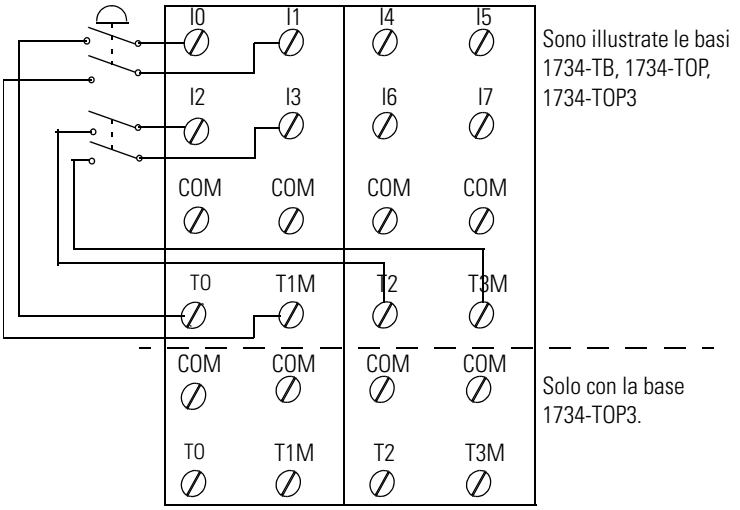
Dispositivo collegato	Impulso di prova da uscita di prova	Collegamento	Schema	Categoria di sicurezza
Pulsante di emergenza Interruttore controllo porta 	Sì	Collegare il dispositivo tra I0 e T0, e tra I1 e T1.		4
	No	Collegare i dispositivi tra T0 e I0 e I1, osservando che T0 è configurato per l'alimentazione a 24 V.		3
		Collegare i dispositivi tra 24 V CC e I0 e I1.		
Barriera fotoelettrica 	Sì	Collegare OSSD1 e OSSD2 rispettivamente a I0 e I1. Collegare i comuni di alimentazione a 24 V.		3 o 4 a seconda della barriera fotoelettrica impiegata

Esempi di collegamenti

Leggere questa sezione per gli esempi dei collegamenti in base all'applicazione. Per il modulo appropriato, vedere i dettagli del numero di catalogo.

Dispositivi a doppio canale con pulsante di emergenza

Questo esempio mostra il collegamento e la configurazione del controllore quando si usa un modulo POINT Guard I/O con un pulsante di emergenza e un interruttore di controllo porte con contatti a doppio canale. Quando utilizzato in abbinamento ai programmi in un controllore di sicurezza, questo collegamento è di Categoria di sicurezza 4 (pulsante di emergenza) e Categoria di sicurezza 3 (interruttore di controllo porte).



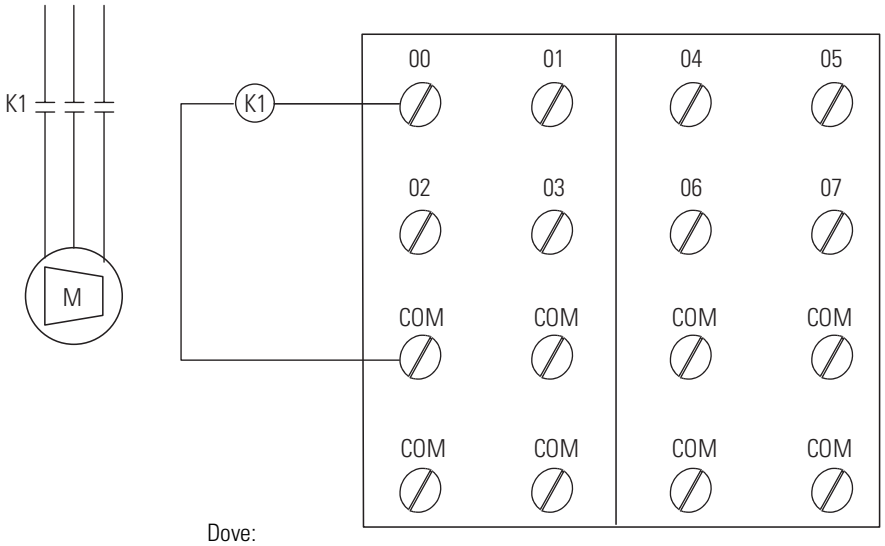
Configurazione del controllore	Nome parametro	Impostazione configurazione
Safety Input 0	Safety Input 0 Channel Mode	Test Pulse from Test Output
	Safety Input 0 Test Source	Test Output 0
	Dual-channel Safety Input 0/1 Mode	Dual-channel Equivalent
	Dual-channel Safety Input 0/1 Discrepancy Time	100 ms (application dependent)
Safety Input 1	Safety Input 1 Channel Mode	Test Pulse from Test Output
	Safety Input 1 Test Source	Test Output 1
Safety Input 2	Safety Input 2 Channel Mode	Safety Input
	Safety Input 2 Test Source	Test Output 2
	Dual-channel Safety Input 2/3 Mode	Dual-channel Equivalent
Safety Input 3	Safety Input 3 Channel Mode	Safety Input
	Safety Input 3 Test Source	Test Output 3
Test Output 0	Test Output 0 Mode	Pulse Test Output
Test Output 1	Test Output 1 Mode	Pulse Test Output

Test Output 2	Test Output 2 Mode	Power Supply Output
Test Output 3	Test Output 3 Mode	Power Supply Output

Contattore di sicurezza a canale singolo

Questo esempio mostra il collegamento e la configurazione del controllore quando si usa un modulo POINT Guard I/O con un contattore di sicurezza singolo.

Quando utilizzata in abbinamento ai programmi del controllore di sicurezza, questa configurazione del circuito è di Categoria di sicurezza 2.



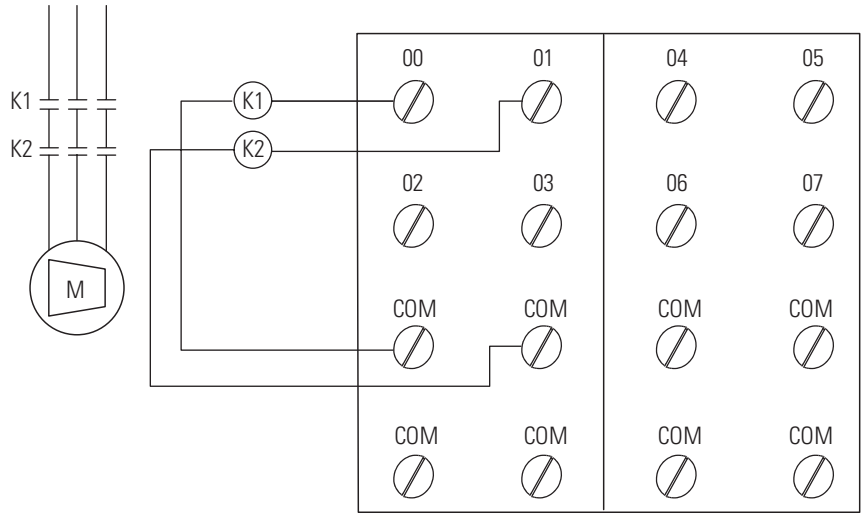
Dove:
00…07 = Uscite di sicurezza
COM = Comune

Configurazione del controllore	Nome parametro	Impostazione configurazione
Safety Output 0	Safety Output 0 Point Mode	Safety Pulse Test
	Point Operation Type	Single Channel

Contattori di sicurezza a doppio canale

Questo esempio mostra il collegamento e la configurazione del controllore quando si usa un modulo POINT Guard I/O con contattori di sicurezza ridondanti.

Quando utilizzata in abbinamento ai programmi del controllore di sicurezza, questa configurazione del circuito è di Categoria di sicurezza 4. Per raggiungere la Categoria di sicurezza 4, può essere necessario un cablaggio aggiuntivo, come ad esempio il controllo del feedback.



Dove:
00…07 = Uscite di sicurezza
COM = Comune

Configurazione del controllore	Nome parametro	Impostazione configurazione
Safety Output 0	Safety Output 0 Point Mode	Safety Pulse Test
	Point Operation Type	Dual-channel
Safety Output 1	Safety Output 1 Point Mode	Safety Pulse Test

Note:

Esempi di alimentatori

Argomento	Pagina
Introduzione	61
Backplane POINTBus	61
Esempi di alimentatori	62
Precauzioni da osservare per un uso sicuro	65

Introduzione

Un sistema POINT Guard I/O comprende una scheda, moduli I/O, basi di montaggio e moduli di distribuzione dell'alimentazione elettrica. Le schede POINT I/O dispongono di alimentatori integrati. Tutti i moduli POINT I/O sono alimentati dal backplane POINTBus mediante una scheda convertitore o un alimentatore di espansione.

Backplane POINTBus

Il backplane POINTBus comprende un bus di comunicazione a 5 V e un bus di alimentazione di campo che sono alimentati dalla scheda convertitore o dagli alimentatori. Per scegliere quali tipi di alimentatori soddisfano le proprie esigenze, in fase di progettazione di un backplane POINTBus **occorre** considerare i requisiti di consumo di potenza dei bus a 5 V e 24 V.

Per il backplane POINTBus e l'alimentazione di campo scegliere fra questi alimentatori:

- Usare l'alimentatore di espansione 1734-EP24DC con i bus a 5 V e/o 24 V.
- Usare l'alimentatore di espansione 1734-EPAC per trasferire l'alimentazione di campo 120/240 V CA ai moduli I/O alla sua destra.

IMPORTANTE Se si usa l'alimentatore di espansione 1734-EPAC a sinistra dei moduli POINT Guard I/O, occorre usare un distributore di alimentazione di campo 1734-FPD o un alimentatore di espansione 1734-EP24DC per isolare l'alimentazione di campo degli I/O di protezione POINT dall'alimentazione CA.

Per stabilire e mantenere le comunicazioni (connessione) tra il modulo e il controllore è necessaria l'alimentazione POINTBus a 5 V.

- Gli alimentatori 1734-EP24DC e 1734-EPAC hanno una doppia funzione.
  - Interrompono la distribuzione dell'alimentazione di campo alla loro sinistra, dalla distribuzione dell'alimentazione di campo alla loro destra.
  - Aggiungono ulteriori 1,3 A di corrente a 5 V al backplane POINTBus per i moduli I/O alla loro destra.
- Con il bus a 5 V usare il distributore di alimentazione di campo 1734-FPD. Il distributore di alimentazione di campo 1734-FPD trasmette tutti i segnali del backplane I/O POINT compreso il bus a 5 V fornito a sinistra, ma non fornisce alimentazione **aggiuntiva** al backplane POINTBus. Questo consente di isolare i segmenti di alimentazione di campo.

Quando si utilizzano i moduli POINT Guard I/O tenere conto di quanto segue:

- Con i controllori GuardLogix, utilizzare la scheda 1734-AENT.
- Con il controllore SmartGuard, utilizzare la scheda 1734-PDN.

Le schede e gli alimentatori si differenziano per il livello di alimentazione fornita ai bus a 5 V e/o 24 V.

Per ulteriori informazioni, consultare la Guida alla scelta degli I/O POINT, pubblicazione 1734-SG001.

Esempi di alimentatori

Per capire i diversi abbinamenti di alimentatori adatti allo specifico sistema, usare le seguenti configurazioni di esempio degli alimentatori:

- Esempio 1: POINT Guard I/O usato con 1734-EP24DC per gli ingressi, 1734-FPD per le uscite – solo I/O a 24 V CC a pagina 63
- Esempio 2: POINT Guard I/O usato con 1734-EP24DC per ingressi e uscite, più I/O in CA a pagina 64

Questi esempi sono puramente indicativi e servono solo a capire i vari concetti di alimentazione.

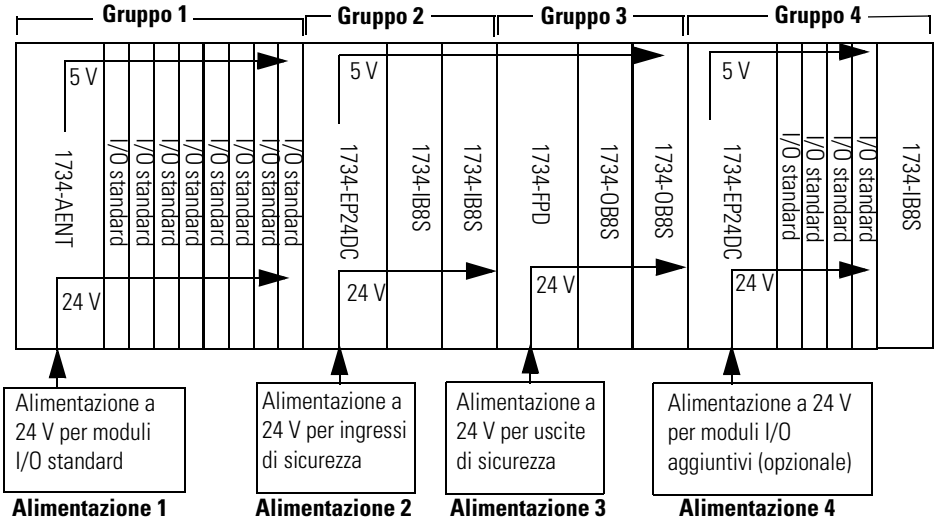
IMPORTANTE

- Per la segmentazione dell'alimentazione di campo e bus occorre definire i requisiti della specifica applicazione.
- POINT Guard I/O non richiede bus alimentazione di campo separata, ossia alimentazioni separate per i moduli 1734-IB8S e 1734-OB8S. Questa configurazione è opzionale.
- POINT Guard I/O non prevedono l'uso di un'alimentazione (comunicazione) POINTBus separata dagli eventuali altri moduli POINT I/O, a meno che non sia necessaria un'ulteriore alimentazione POINTBus.

Esempio 1: POINT Guard I/O usato con 1734-EP24DC per gli ingressi, 1734-FPD per le uscite – solo I/O a 24 V CC

Nell'esempio, per alimentare gli I/O si utilizzano un alimentatore di espansione 1734-EP24DC e un distributore di alimentazione di campo 1734-FPD con le seguenti caratteristiche:

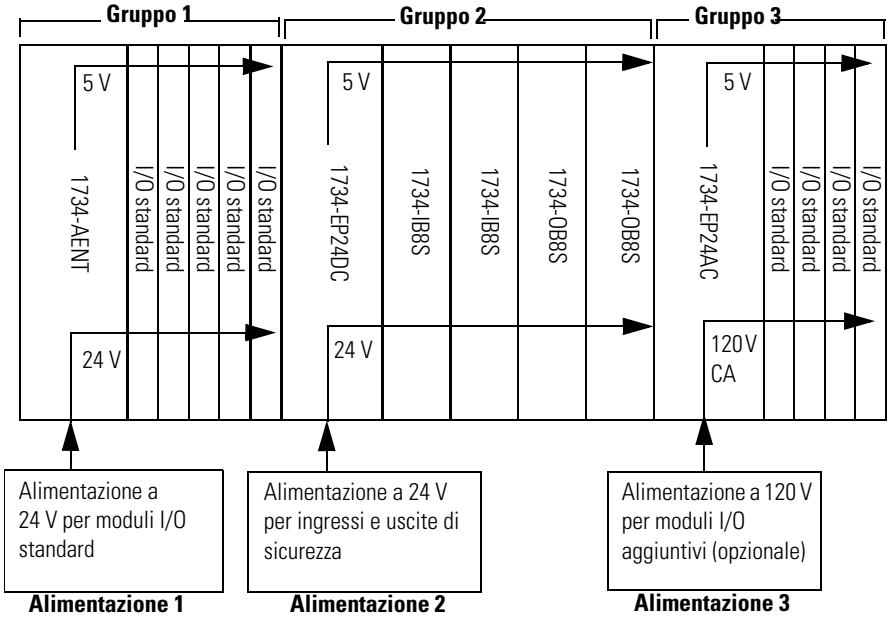
- Gli I/O dei gruppi 1 e 4 hanno gruppi di I/O che funzionano separatamente, rispetto agli altri I/O.
- L'alimentazione di campo per il Gruppo 3 avviene su un'alimentazione separata dall'alimentazione di comunicazione bus (l'interruzione dell'alimentazione 3 è visibile dal controllore).
- L'alimentazione di campo per il Gruppo 2 è in comune con quella per le comunicazioni bus per i Gruppi 2 e 3 (l'interruzione dell'alimentazione 2 interrompe i collegamenti al controllore per i Gruppi 2 e 3).



Esempio 2: POINT Guard I/O usato con 1734-EP24DC per ingressi e uscite, più I/O in CA

L'alimentazione indicata nell'esempio usa un ingresso e uscita 1734-EP24DC con le seguenti caratteristiche:

- Gli I/O dei Gruppi 1 e 3 hanno gruppi di I/O che funzionano separatamente, rispetto al Gruppo 2.
- L'alimentazione di campo per le uscite del Gruppo 2 è in comune con quella di comunicazione bus (l'interruzione dell'alimentazione 2 determina l'interruzione dei collegamenti al controllore).
- L'alimentazione di campo per gli ingressi del Gruppo 2 è in comune con quella di comunicazione bus (l'interruzione dell'alimentazione 2 determina l'interruzione dei collegamenti al controllore).



Precauzioni da osservare per un uso sicuro

Per garantire l'uso corretto del prodotto attenersi alle seguenti regole generali:

- Non applicare la tensione CA ai moduli POINT Guard I/O.
- Collegare correttamente i conduttori e verificare il funzionamento del modulo prima della messa in servizio del sistema nel quale è installato il modulo. Un collegamento errato può portare all'interruzione della funzione di sicurezza.
- Non applicare ai moduli POINT Guard I/O, tensioni CC superiori a quelle nominali.
- Applicare correttamente le tensioni prescritte agli ingressi del modulo. L'eventuale applicazione di tensioni non idonee fa sì che il modulo non riesca ad eseguire la sua funzione prevista, con conseguente interruzione delle funzioni di sicurezza o danni al modulo.

Note:

Configurazione del modulo in un controllore GuardLogix

Argomento	Pagina
Introduzione	67
Uso della funzione Help	68
Aggiunta di moduli all'albero della configurazione I/O	68
Aggiunta e configurazione del modulo ponte Ethernet	68
Aggiunta e configurazione della scheda 1734-AENT	71
Aggiunta e configurazione di moduli d'ingresso di sicurezza	75
Aggiunta e configurazione di moduli di uscita di sicurezza	81
Valori e stati dei tag	86
Configurazione della scheda Safety	87
Titolarità della configurazione	89
Firma della configurazione	89
Configurazione della scheda Input Configuration	90
Configurazione della scheda Input Configuration	90
Configurazione della scheda Test Output	93
Configurazione della scheda Output Configuration	94
Salvataggio e scaricamento della configurazione del modulo	96

Introduzione

Quando si utilizza un controllore GuardLogix, configurare i moduli POINT Guard I/O con il software RSLogix 5000, versione 17, usando il profilo add-on appropriato.

IMPORTANTE **Occorre** configurare ciascun punto da utilizzare come ingresso o uscita di sicurezza. Per default, tutti i punti degli ingressi e uscite di sicurezza sono disabilitati.

CONSIGLIO Per scaricare un profilo add-on, visitare il sito web RSLogix 5000 My Support all'indirizzo http://support.rockwellautomation.com/ControlFlash/LogixProfiler.asp.

Uso della funzione Help

Sulla parte inferiore di ciascuna finestra di dialogo, fare clic su Help per le informazioni su come inserire i dati in quella finestra. Sulla parte inferiore delle finestre di dialogo di avvertenza, fare clic su Help per le informazioni sullo specifico errore.

Aggiunta di moduli all'albero della configurazione I/O

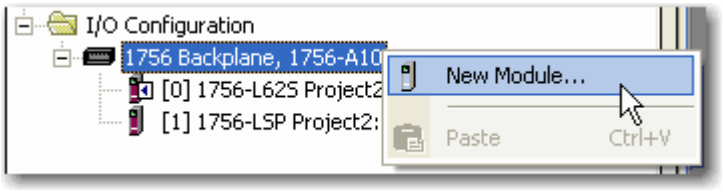
Alla prima installazione dei moduli POINT Guard I/O per l'uso con il controllore GuardLogix, osservare opportunamente la seguente procedura:

1. Aggiunta e configurazione del modulo ponte Ethernet.
2. Aggiunta e configurazione della scheda 1734-AENT.
3. Aggiunta e configurazione di moduli d'ingresso di sicurezza.
4. Aggiunta e configurazione di moduli di uscita di sicurezza.

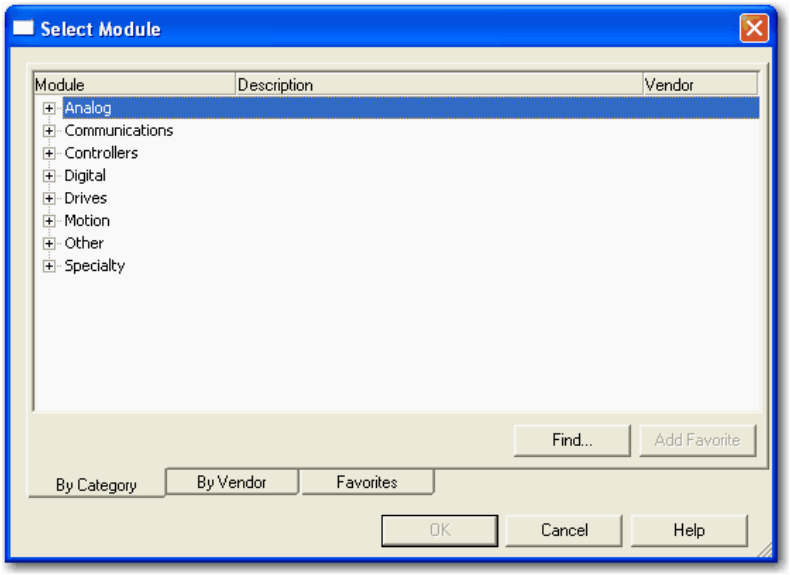
Aggiunta e configurazione del modulo ponte Ethernet

Osservare questa procedura per aggiungere e configurare il modulo ponte Ethernet.

1. Dall'albero di configurazione I/O, fare clic con il pulsante destro del mouse su 1756 Backplane, 1756-A*xx* e selezionare New Module.



Viene visualizzata la finestra di dialogo Select Module.



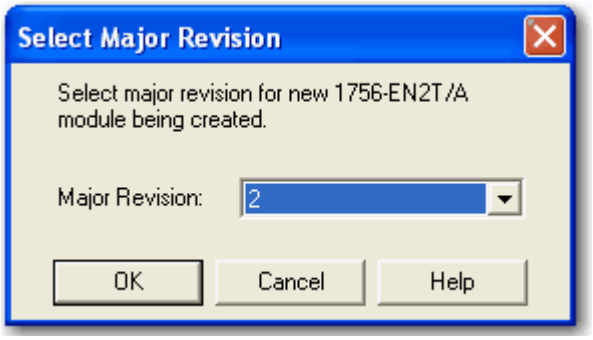
2. Espandere l'opzione Communications, selezionare uno di questi moduli ponte Ethernet e fare clic su OK.

Num. di Cat.	Descrizione
1756-EN2F/A	Ponte Ethernet 1756 da 10/100 Mbps, cavo in fibra
1756-EN2T/A	Ponte Ethernet 1756 da 10/100 Mbps, cavo a doppino intrecciato
1756-ENBT/A	Ponte Ethernet 1756 da 10/100 Mbps, cavo a doppino intrecciato

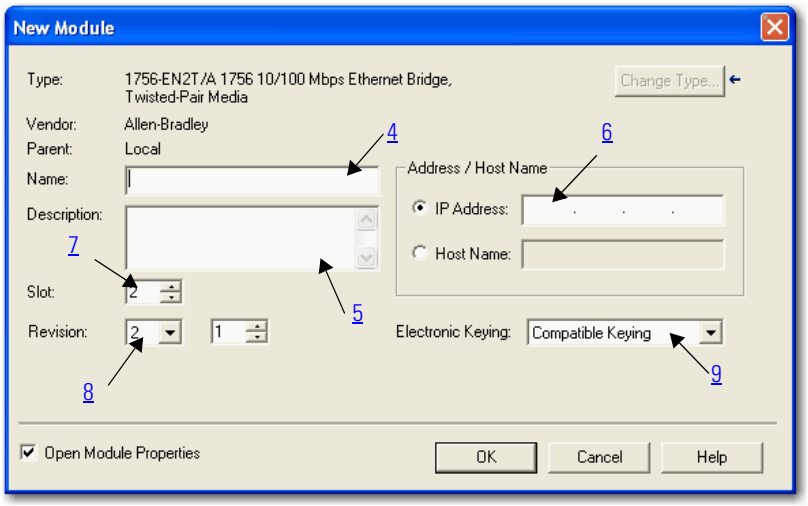
In questo esempio, scegliamo un modulo ponte 1756-EN2T/A.

3. Inserire il numero di revisione principale del modulo ponte e fare clic su OK.

Num. di Cat.	Compatibilità revisione principale
1756-EN2F/A	1 o successiva
1756-EN2T/A	1 o successiva
1756-ENBT/A	3 o successiva



Viene visualizzata la finestra di dialogo New Module.



4. Nella casella Name, digitare il nome appropriato del modulo ponte Ethernet.

5. Nella casella Description, inserire una descrizione (opzionale) del modulo ponte Ethernet.

6. Nella casella IP Address, inserire l'appropriato indirizzo IP del modulo ponte Ethernet.

7. Nella casella Slot, digitare il numero di slot appropriato del modulo ponte Ethernet.

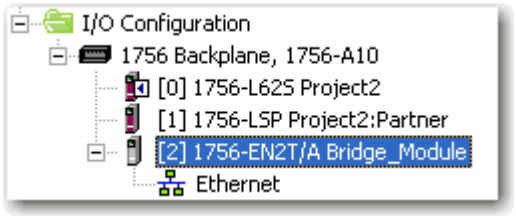
8. Nelle caselle Revision, digitare le revisioni principale e secondaria appropriate del modulo ponte.

9. Dal menu a tendina Electronic Keying, selezionare il metodo di codifica per il modulo ponte Ethernet.

Selezionare	Descrizione
Compatible Module	Consente ad un modulo di stabilire se è in grado di emulare il modulo definito nella configurazione trasmessa dal controllore.
Disable Keying	Nessuno dei parametri del modulo fisico e del modulo configurato nel software devono corrispondere. **Non selezionare Disable Keying.**
Exact Match	Tutti i parametri devono corrispondere oppure il modulo inserito rifiuta il collegamento al controllore.

10. Fare clic su OK.

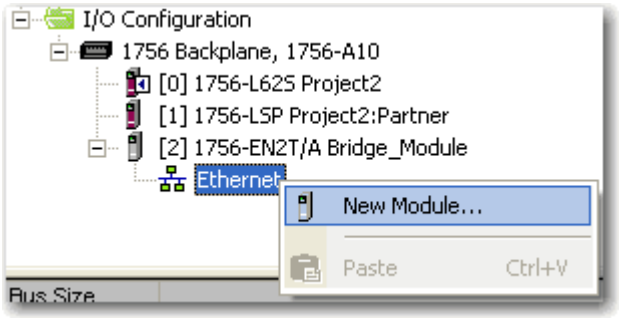
L'albero della configurazione I/O visualizza il collegamento Ethernet.



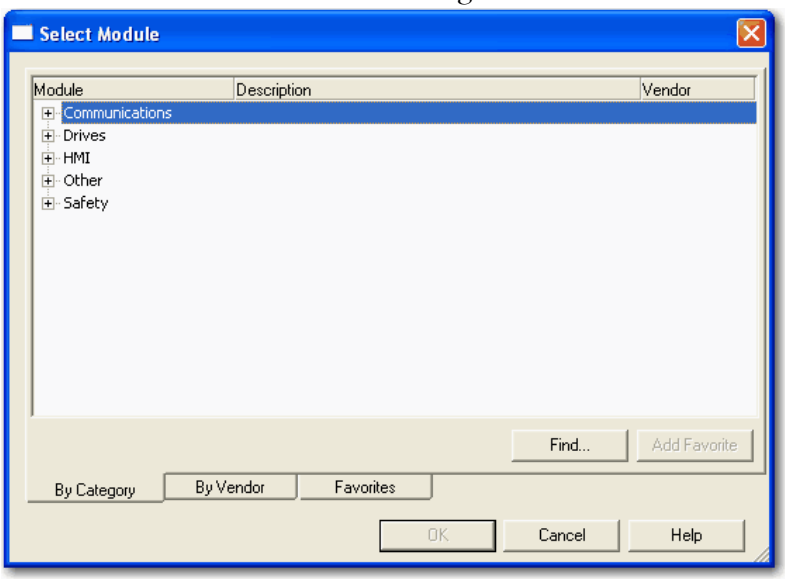
Aggiunta e configurazione della scheda 1734-AENT

Per l'aggiunta e la configurazione della scheda 1734-AENT, osservare la seguente procedura.

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla connessione Ethernet e selezionare New Module.

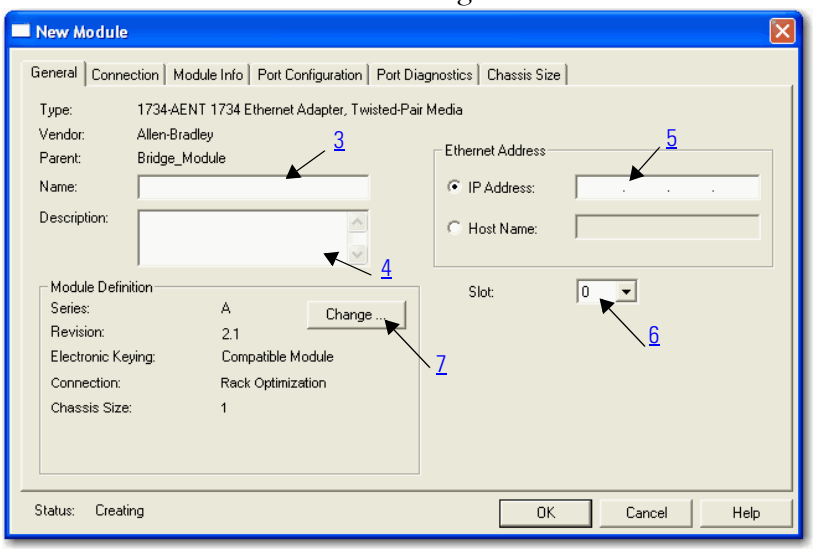


Viene visualizzata la finestra di dialogo Select Module.



2. Espandere le opzioni Communications e selezionare la scheda 1734-AENT.

Viene visualizzata la finestra di dialogo New Module.



3. Nella casella Name, digitare il nome appropriato della scheda 1734-AENT.

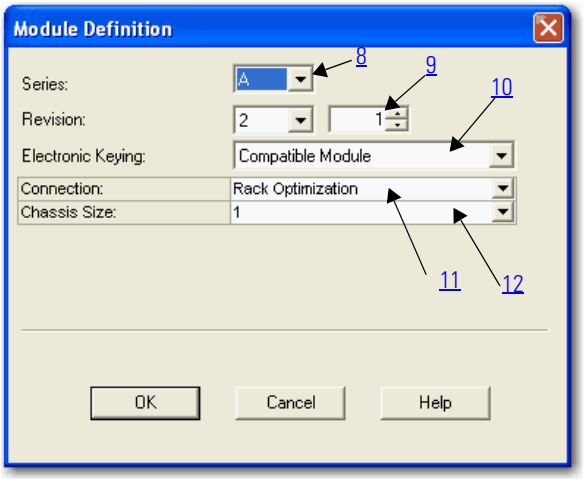
4. Nella casella Description, inserire una descrizione (opzionale) della scheda 1734-AENT.

5. Nella casella IP Address, inserire l'appropriato indirizzo IP della scheda 1734-AENT.

6. Nella casella Slot, digitare il numero di slot appropriato della scheda 1734-AENT.

7. Sotto Module Definition, fare clic su Change.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Module Definition.



8. Nella casella Series, digitare la lettera di serie appropriata della scheda 1734-AENT.

9. Nelle caselle Revision, digitare le revisioni principale e secondaria appropriate della scheda 1734-AENT.

IMPORTANTE Il firmware della scheda 1734-AENT deve corrispondere alla revisione principale 3 o successiva per supportare i moduli POINT Guard I/O.

10. Dal menu a tendina Electronic Keying, selezionare il metodo di codifica appropriato per la scheda 1734-AENT.

Selezionare	Descrizione
Exact Match	Il tipo e la serie del modulo devono corrispondere esattamente altrimenti il modulo viene rifiutato dal controllore.
Compatible Module	Il controllore verificherà la compatibilità del tipo e della revisione del modulo. Verranno accettati i moduli compatibili che corrispondono o sono più recenti.
Disable Keying	Il controllore controllerà il tipo di modulo, ma accetterà qualsiasi versione. **Non selezionare Disable Keying.**

11. Dal menu a tendina Connection, selezionare la connessione appropriata per la scheda 1734-AENT.

Selezionare	Descrizione
Listen Only	Legge o verifica soltanto i dati I/O digitali standard, ma non controlla i moduli. (In presenza di più controllori, uno viene usato per il controllo e gli altri per il monitoraggio.)
None	La scheda si collega direttamente a ciascuno dei moduli elencati nella scheda 1734-AENT nell'albero di configurazione I/O.
Rack Optimization	I dati I/O digitali standard vengono raccolti in una immagine a rack singolo. **Questa non comprende moduli speciali, analogici o POINT Guard I/O.**

CONSIGLIO Se il sistema POINT I/O non comprende moduli I/O digitali standard, selezionare None.

12. Dal menu a tendina Chassis Size, digitare il numero di moduli POINT I/O che verranno collegati alla scheda 1734-AENT più 1 per la scheda stessa.

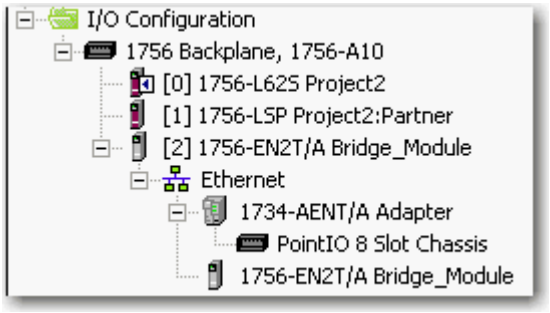
IMPORTANTE Non contare le basi morsettiere. Inserire soltanto il numero dei moduli fisici installati, più 1 per la scheda. Questo numero deve corrispondere esattamente. Non è possibile digitare un numero superiore in previsione di future espansioni.

13. Fare clic su OK.

Si ritorna alla finestra di dialogo Module Properties.

14. Fare clic su OK per confermare le modifiche.

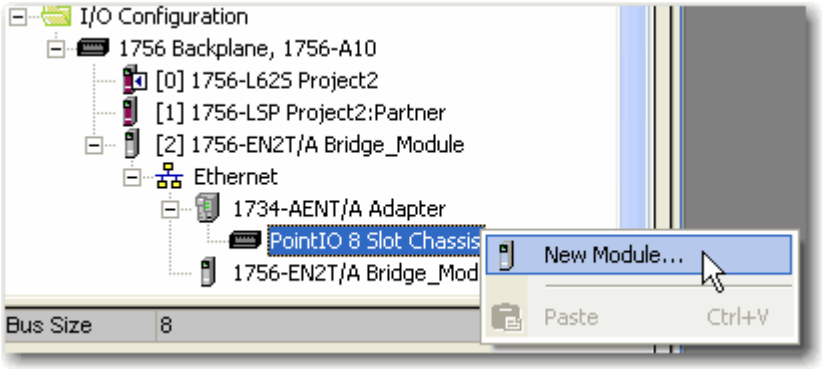
L'albero di configurazione I/O visualizza la scheda 1734-AENT.



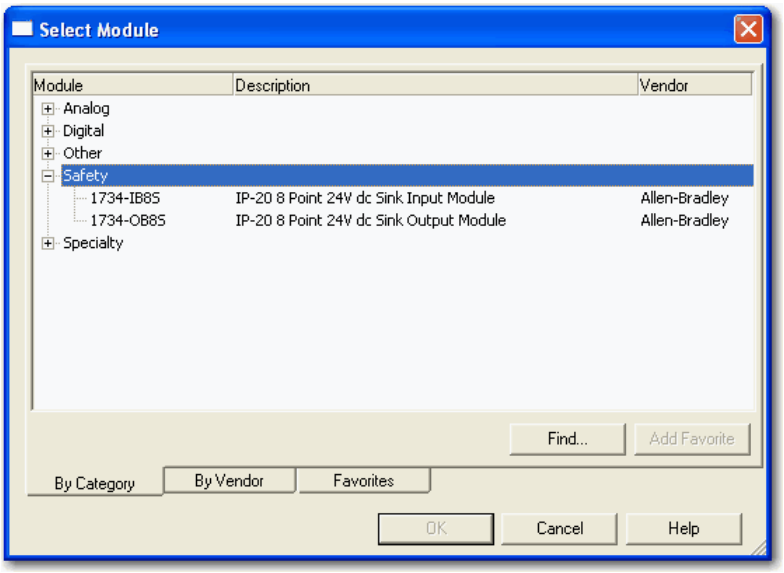
Aggiunta e configurazione di moduli d'ingresso di sicurezza

Per aggiungere e configurare i moduli di sicurezza POINT Guard I/O procedere come segue.

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sullo chassis I/O POINT e selezionare New Module.

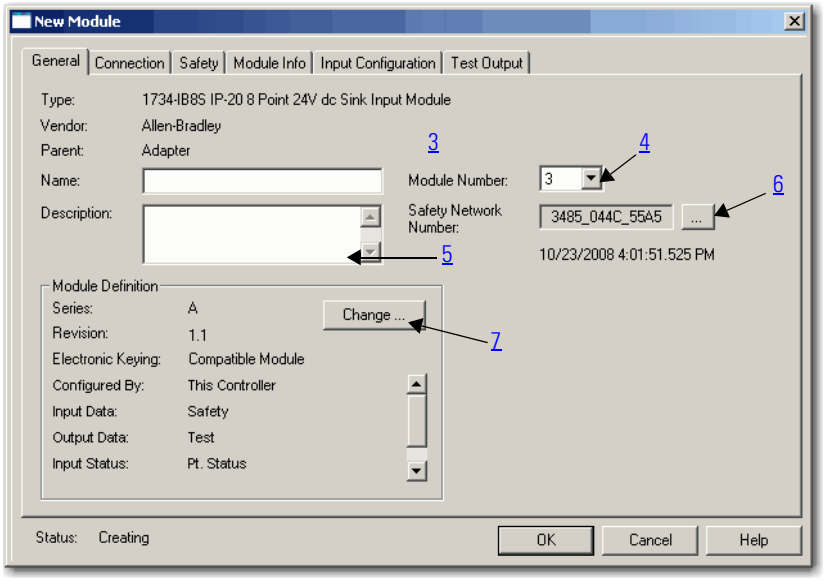


La finestra di dialogo Select Module visualizza un elenco che comprende l'opzione Safety.



2. Selezionare il modulo d'ingresso appropriato, ad esempio 1734-IB8S, e fare clic su OK.

Viene visualizzata la finestra di dialogo New Module.



3. Nella casella Name, digitare un nome esclusivo per il modulo d'ingresso.

4. Nella casella Module Number, digitare un numero esclusivo per il modulo d'ingresso.

5. Nella casella Description, eventualmente digitare una descrizione per il modulo d'ingresso.

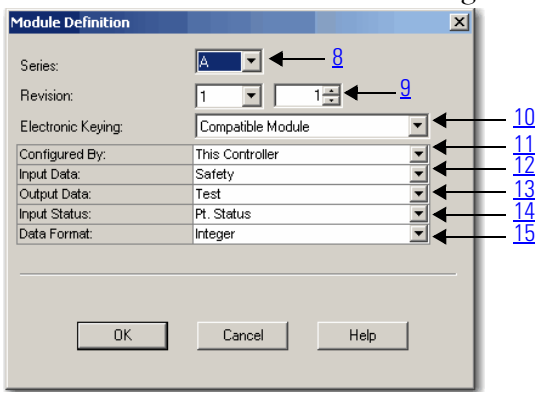
6. Nella casella Safety Network Number, usare l'impostazione predefinita.

   Per la spiegazione dettagliata del numero della rete di sicurezza (SNN), consultare il Manuale di riferimento sulla sicurezza dei sistemi con controllore GuardLogix, pubblicazione 1756-RM093, tenendo conto che nella maggior parte dei casi si usa l'impostazione predefinita prevista dal software RSLogix 5000.

   Lo scopo del numero della rete di sicurezza (SNN) è garantire che ciascun modulo di un sistema possa essere identificato in modo univoco. Per semplificare la documentazione, si consiglia di assegnare lo stesso SNN a tutti i moduli di sicurezza di una rete. Durante la configurazione, il software RSLogix 5000 assegna di default un SNN ai dispositivi di sicurezza corrispondente all'SNN del nodo di sicurezza più basso sulla rete.

7. Fare clic su Change per modificare Module Definition.

Viene visualizzata la finestra di dialogo Module Definition.



8. Nella casella Series, digitare la lettera della serie del modulo d'ingresso.

9. Nelle caselle Revision, digitare i numeri di revisione del modulo d'ingresso.

10. Dal menu a tendina Electronic Keying, selezionare il metodo di codifica per il modulo di ingresso.

Selezionare	Descrizione
Exact Match	Tutti i parametri devono corrispondere oppure il modulo inserito rifiuta il collegamento al controllore.
Compatible Module	Consente ad un modulo I/O di stabilire se è in grado di emulare il modulo definito nella configurazione trasmessa dal controllore.

11. Dal menu a tendina Configured By, selezionare il metodo appropriato con il quale viene configurato questo modulo.

Selezionare	Descrizione
This Controller	Questa selezione indica al controllore di configurare gli ingressi e le uscite di prova.
External Means	Questa selezione indica al controllore di stabilire soltanto una connessione d'ingresso di sicurezza e il controllore non configura il modulo né controlla le uscite di prova.

12. Dal menu a tendina Data Input, selezionare il metodo appropriato per il modulo d'ingresso, Safety oppure None.

Selezionare	Descrizione
Safety	Questi tag sono generati per il modulo di destinazione: • RunMode per la modalità del modulo • ConnectionFaulted per lo stato della comunicazione • Safety Data per gli ingressi di sicurezza dal modulo

AENT_Adapter:1:I	{...}	{...}		AB:1734_IB8S_Safety2:I:0	Safety
AENT_Adapter:1:I.RunMode	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.ConnectionFault...	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt00Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt01Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt02Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt03Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt04Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt05Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt06Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt07Data	0		Decimal	BOOL	Safety

13. Dal menu a tendina Output Data, selezionare il metodo appropriato tra le seguenti opzioni.

IMPORTANTE Le uscite di prova configurate come uscite standard sul modulo non devono essere usate per fini di sicurezza.

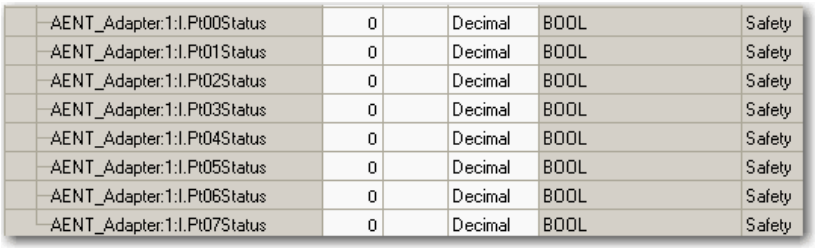
Selezionare	Descrizione
None	Determina la connessione al modulo dei soli ingressi. Gli ingressi e gli stati vengono letti, ma non viene scritta nessuna uscita. Resta comunque possibile usare le uscite di prova come uscite di prova a impulsi o alimentazione.
Test[a]	Genera questi tag per abilitare il controllo di rete delle uscite di prova sul modulo. Questa selezione consente di usare le uscite di prova come uscite standard o di muting.

AENT_Adapter:1:O	{...}	{...}		AB:1734_IB8S:O:0	Safety
AENT_Adapter:1:O.Test00Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:O.Test01Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:O.Test02Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:O.Test03Data	0		Decimal	BOOL	Safety

a. Per accedere a questa selezione occorre selezionare 'This Controller' dal menu a tendina Configured By.

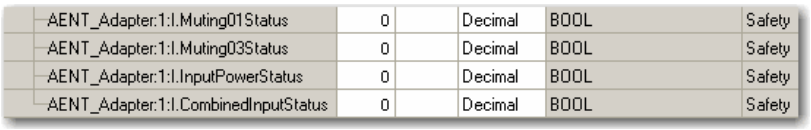
14. Dal menu a tendina Input Status, selezionare tra le seguenti opzioni il metodo adatto al modulo d'ingresso.

Selezionare	Descrizione
None	Non ci sono tag di stato, soltanto dati per gli ingressi.
Pt. Status	Un tag di stato per ciascun punto di ingresso.



AENT_Adapter:1:I.Pt00Status	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt01Status	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt02Status	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt03Status	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt04Status	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt05Status	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt06Status	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt07Status	0		Decimal	BOOL	Safety

Combined Status – Muting	• Un unico tag BOOL rappresenta un AND dei bit di stato per tutti i punti di ingresso. Ad esempio, se qualche canale d'ingresso presenta un errore, questo bit diventa LO.[a] • Un unico tag BOOL rappresenta lo stato dell'alimentazione in ingresso (bit di errore) dal gruppo ingressi. • Un tag di stato di muting per l'uscita di prova T1 e T3.



AENT_Adapter:1:I.Muting01Status	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Muting03Status	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.InputPowerStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.CombinedInputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety

Selezionare	Descrizione
Pt. Status – Muting	Un tag di stato di muting per l'uscita di prova T1 e T3 con lo stato del punto per ciascun punto in ingresso.

Adapter:1:I.Pt00Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt01Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt02Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt03Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt04Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt05Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt06Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt07Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Muting01Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Muting03Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.InputPowerStatus	0		Decimal	BOOL	Safety

Pt. Status-Muting-Test Output	• Tag di stato per ciascun punto di ingresso. • Tag di stato di muting per l'uscita di prova T1 e T3. • Tag di stato per ciascuna uscita di prova.

Adapter:1:I.Pt00Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt01Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt02Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt03Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt04Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt05Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt06Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt07Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt00TestOutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt01TestOutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt02TestOutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Pt03TestOutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Muting01Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.Muting03Status	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:1:I.InputPowerStatus	0		Decimal	BOOL	Safety

a. Quando si usa lo stato combinato, usare messaggistica esplicita per leggere lo stato dei singoli punti per fini diagnostici.

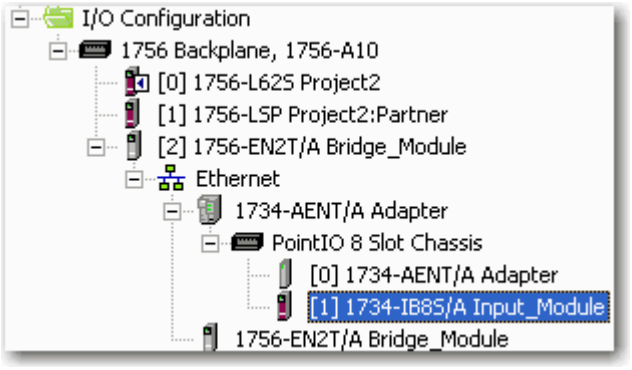
15. Dal menu a tendina Data Format, utilizzare l'opzione predefinita 'Integer' (numero intero).

16. Fare clic su OK.

Si ritorna alla finestra di dialogo Module Properties.

17. Fare clic su OK per confermare le modifiche.

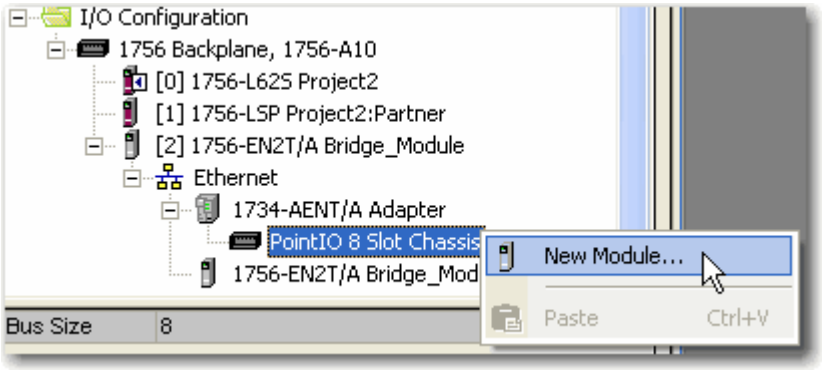
L'albero di configurazione I/O visualizza il modulo 1734-IB8S.



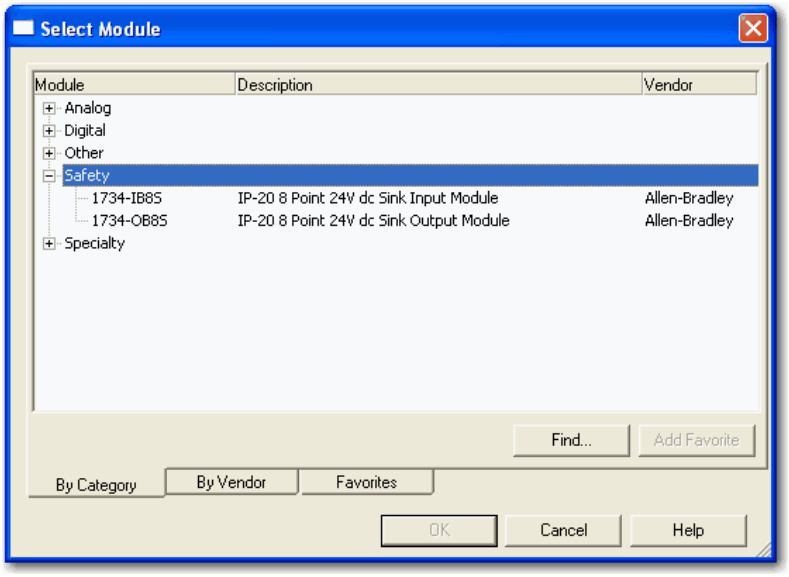
Aggiunta e configurazione di moduli di uscita di sicurezza

Per aggiungere e configurare i moduli di sicurezza POINT Guard I/O, procedere come segue.

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sullo chassis I/O POINT e selezionare New Module (Nuovo modulo).

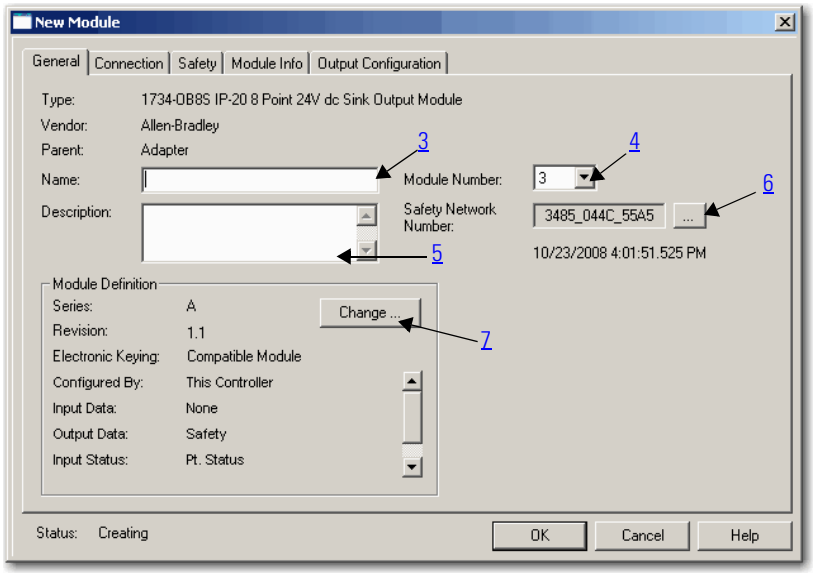


La finestra di dialogo Select Module visualizza un elenco che comprende l'opzione Safety.



2. Selezionare il modulo d'uscita appropriato, ad esempio 1734-OB8S, e fare clic su OK.

Viene visualizzata la finestra di dialogo New Module.



3. Nella casella Name, digitare un nome esclusivo per il modulo d'uscita.

4. Nella casella Module Number, digitare un numero esclusivo per il modulo d'uscita.

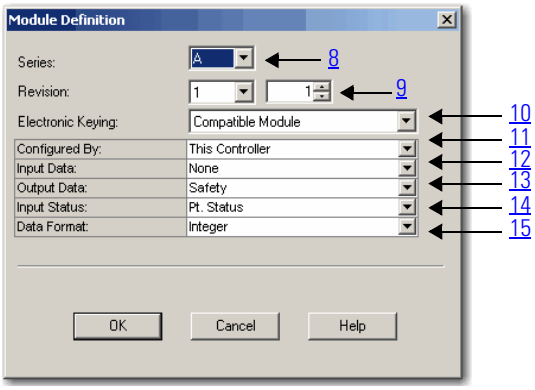
5. Nella casella Description, eventualmente digitare una descrizione per il modulo d'uscita.

6. Nella casella Safety Network Number, usare l'impostazione predefinita.

   Per la spiegazione dettagliata del numero della rete di sicurezza (SNN), consultare il Manuale di riferimento sulla sicurezza dei sistemi con controllore GuardLogix, pubblicazione 1756-RM093, tenendo conto che nella maggior parte dei casi si usa l'impostazione predefinita prevista dal software RSLogix 5000.

7. Fare clic su Change per modificare Module Definition.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Module Definition.



8. Nella casella Series, digitare la lettera della serie del modulo d'uscita.

9. Nelle caselle Revision, digitare i numeri di revisione del modulo d'uscita.

10. Dal menu a tendina Electronic Keying, selezionare tra le seguenti opzioni il metodo di codifica adatto al modulo d'uscita.

Selezionare	Descrizione
Exact Match	Tutti i parametri devono corrispondere oppure il modulo inserito rifiuta il collegamento al controllore.
Compatible Module	Consente ad un modulo I/O di stabilire se è in grado di emulare il modulo definito nella configurazione trasmessa dal controllore.

11. Dal menu a tendina Configured By, selezionare tra le seguenti opzioni il metodo appropriato con il quale viene configurato questo modulo.

Selezionare	Descrizione
This Controller	Questa selezione indica al controllore di configurare e controllare le uscite di sicurezza. L'opzione Output Data viene impostata su Safety.
External Means	Questa selezione indica al controllore di stabilire soltanto una connessione d'ingresso di sicurezza e il controllore non configura il modulo o non è in grado di controllare le uscite di sicurezza. L'opzione Output Data viene impostata su None.

12. Dal menu a tendina Input Status, selezionare il metodo appropriato per il modulo d'uscita tra le seguenti opzioni.

Selezionare	Descrizione
Pt. Status	Un tag di stato per ciascun punto di ingresso e di uscita.

Adapter:2:I.Pt00OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt01OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt02OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt03OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt04OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt05OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt06OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt07OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety

Point Status – Readback	Questa opzione è disponibile soltanto per i moduli di sicurezza d'uscita. La selezione di Point Status – Readback crea tag di stato d'uscita e di readback, con il readback che indica la presenza della tensione a 24 V sul morsetto d'uscita.

Adapter:2:I.Pt00OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt01OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt02OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt03OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt04OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt05OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt06OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt07OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt00Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt01Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt02Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt03Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt04Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt05Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt06Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt07Readback	0		Decimal	BOOL	Safety

Selezionare	Descrizione
Combined Status – Readback – Power	• Un unico tag BOOL rappresenta un AND dei bit di stato per tutti i punti d'uscita. Ad esempio se qualche canale d'uscita presenta un errore, questo bit diventa LO.[a] • La selezione Readback crea tag di stato d'uscita e di readback, con il readback che indica la presenza della tensione a 24 V sul morsetto d'uscita. • Un unico tag BOOL rappresenta lo stato dell'alimentazione in uscita (bit di errore) dal gruppo uscite.

Adapter:2:I.Pt00Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt01Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt02Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt03Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt04Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt05Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt06Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt07Readback	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.OutputPowerStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.CombinedOutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety

a. Quando si usa lo stato combinato, usare messaggistica esplicita per leggere lo stato dei singoli punti per fini diagnostici.

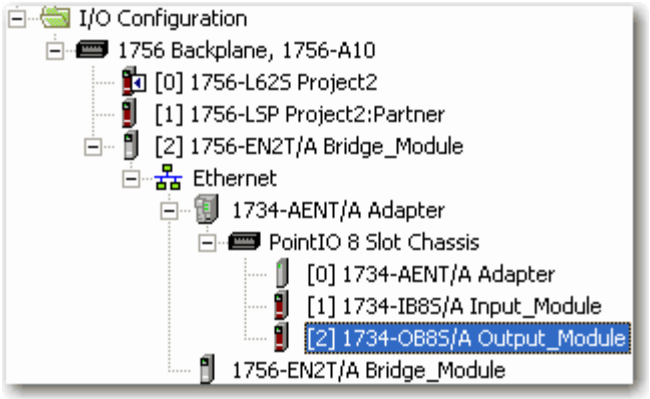
13. Dal menu a tendina Data Format, utilizzare l'opzione predefinita 'Integer' (numero intero).

14. Fare clic su OK.

Si ritorna alla finestra di dialogo Module Properties.

15. Fare clic su OK per confermare le modifiche.

L'albero di configurazione I/O visualizza il modulo 1734-OB8S.



Valori e stati dei tag

Questa tabella mostra i valori e gli stati dei tag.

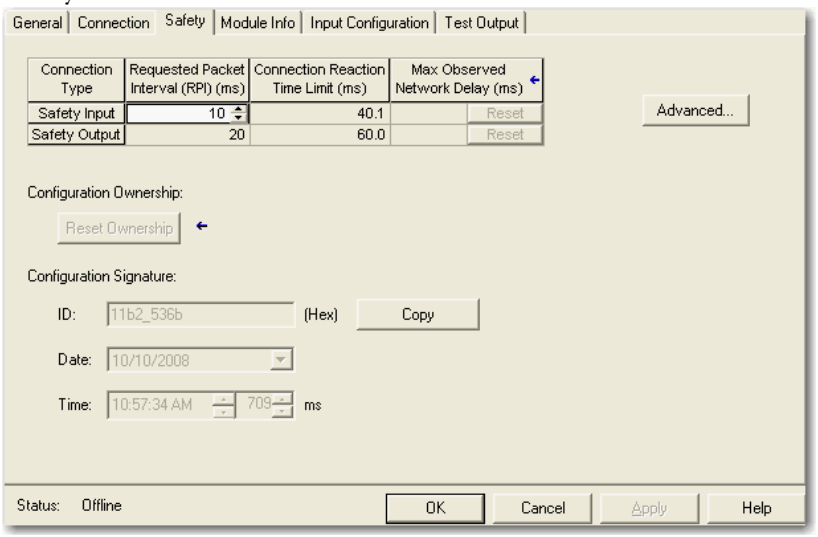
Dati		Descrizione
Dati ingresso	Safety Input Data SAFETY	Indica lo stato ON/OFF di ciascun circuito d'ingresso. • ON: 1 OFF: 0
	Combined Safety Input Status SAFETY	Un AND dello stato di tutti i circuiti d'ingresso. • Tutti i circuiti sono normali: 1 • È stato rilevato un errore in uno o più circuiti d'ingresso: 0
	Stato ingressi di sicurezza individuali SICUREZZA	Indica lo stato di ciascun circuito d'ingresso. • Normale: 1 Errore (Allarme): 0
	Combined Safety Output Status SAFETY	Un AND dello stato di tutti i circuiti d'uscita di sicurezza. • Tutti i circuiti sono normali: 1 • È stato rilevato un errore in uno o più circuiti d'uscita: 0
	Individual Safety Output Status SAFETY	Indica lo stato di ciascun circuito d'uscita di sicurezza. • Normale: 1 Errore (Allarme): 0
	Muting Lamp Status SAFETY	Indica lo stato quando i circuiti T1 e T3 sono configurati come uscita della lampada di muting. • Normale: 1 Errore (Allarme): 0
	Output Readback STANDARD	Controlla la presenza della tensione a 24 V sul circuito di uscita. Il Readback è ON (1) se sul morsetto d'uscita è presente la tensione a 24 V. • ON: 1 OFF: 0
	Individual Test Output Status STANDARD	Indica lo stato di ciascun circuito d'uscita di prova. • Normale: 1 Errore (Allarme): 0
	Input Power Error Bit	Indica che l'alimentazione di campo fornita rientra nelle specifiche. • Errore alimentazione: 1 Alimentazione OK: 0
	Output Power Error Bit	Indica che l'alimentazione di campo fornita rientra nelle specifiche. • Errore alimentazione: 1 Alimentazione OK: 0
Dati uscita	Safety Output Data SAFETY	Controlla le uscite di sicurezza. • ON: 1 OFF: 0
	Standard Output Data STANDARD	Controlla l'uscita di prova quando la modalità uscita di prova è impostata su un'uscita standard. • ON: 1 OFF: 0

IMPORTANTE "Safety" indica informazioni che il controllore può usare in funzioni concernenti la sicurezza. "Standard" indica informazioni aggiuntive sulle quali non si deve fare affidamento per le funzioni di sicurezza.

Configurazione della scheda Safety

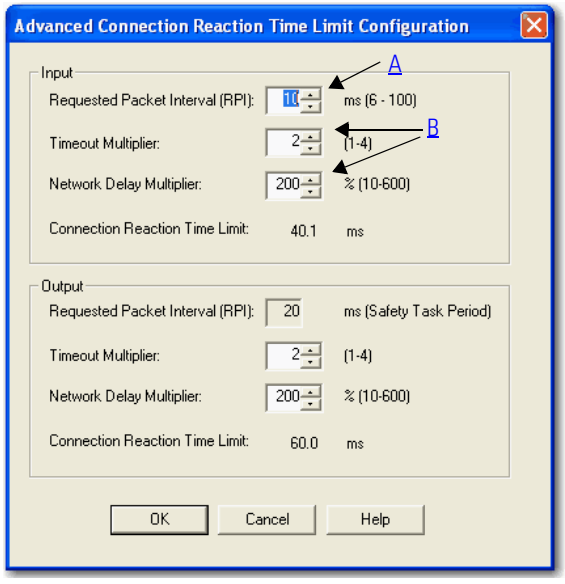
Leggere queste informazioni su come compilare le voci quando si fa clic sulla scheda Safety.

1. Dalla finestra di dialogo Module Properties, fare clic sulla scheda Safety.



2. Fare clic su Advanced.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Advanced Connection Reaction Time Limit Configuration.



   Per maggiori informazioni sulla finestra di dialogo Advanced Connection Reaction Time Limit Configuration, fare riferimento al Manuale utente dei controllori GuardLogix, pubblicazione 1756-UM020.

A. Nella casella Requested Packet Interval (RPI), inserire l'RPI della connessione d'ingresso che supporti la specifica applicazione (tra 6 e 500 ms).

L'RPI di ingresso minimo ammesso è 6 ms. La selezione di un valore basso per RPI spreca larghezza di banda della rete e causa inutili interventi perché altri dispositivi non possono accedere alla rete.

Ad esempio, un modulo d'ingresso di sicurezza, al quale siano collegati soltanto pulsanti di emergenza, in linea di massima dovrebbe funzionare correttamente con impostazioni comprese tra 50 e 100 ms. Un modulo d'ingresso con una barriera fotoelettrica che protegge da un pericolo potrebbe necessitare dalla risposta più rapida possibile.

La selezione di valori RPI appropriati garantisce prestazioni ottimali.

B. Usare i valori predefiniti per Timeout Multiplier (2) e Network Delay Multiplier (200).

IMPORTANTE Analizzare ciascun canale di sicurezza per stabilire la soluzione più appropriata. Un Timeout Multiplier predefinito di 2 e un Network Delay Multiplier di 200 generano un tempo limite di reazione della connessione d'ingresso pari a 4 volte il valore RPI e un tempo limite di reazione della connessione d'uscita pari a 3 volte il valore RPI. Le modifiche a questi parametri devono essere approvate da un amministratore della sicurezza.

Per ciascuna connessione è previsto un tag dello stato di connessione.

AENT_Adapter:1:I	{...}	{...}		AB:1734_IB8S_Safety5:I:0	Safety
AENT_Adapter:1:I.RunMode	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.ConnectionFaulted	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt00Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt01Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt02Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt03Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt04Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt05Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt06Data	0		Decimal	BOOL	Safety
AENT_Adapter:1:I.Pt07Data	0		Decimal	BOOL	Safety

Se l'RPI e il tempo limite di reazione della connessione per la rete sono impostati correttamente, questo tag di stato deve rimanere sempre HI. Monitorare tutti i bit di stato della connessione per verificare che non passino a LO in modo intermittente a causa dei timeout.

Titolarità della configurazione

La connessione tra l'utente e il modulo POINT Guard I/O si basa sui seguenti parametri:

- Numero del modulo POINT Guard I/O
- Numero della rete di sicurezza di POINT Guard I/O
- Numero di slot GuardLogix
- Numero della rete di sicurezza GuardLogix
- Percorso da controllore GuardLogix a modulo POINT Guard I/O
- Firma della configurazione

In caso di modifica ad uno di questi parametri, la connessione tra il controllore GuardLogix e il modulo POINT Guard I/O si interrompe e viene visualizzata l'icona gialla nell'albero RSLogix 5000. Per ulteriori informazioni, consultare Capitolo 8.

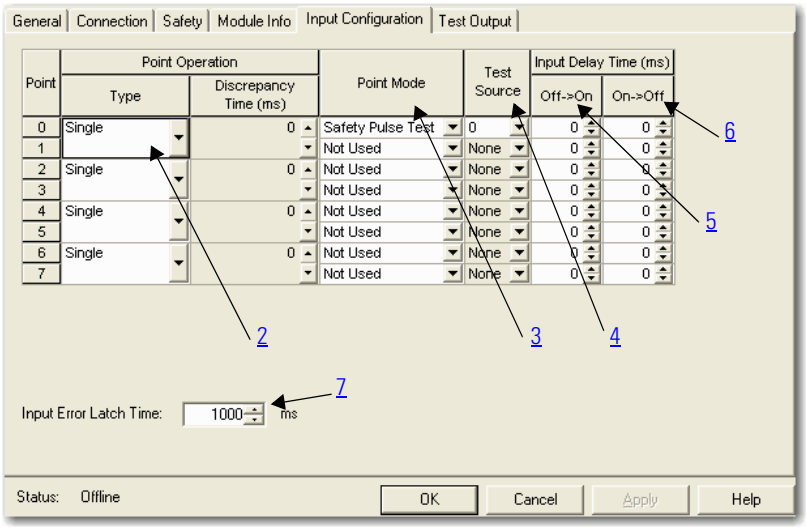
Firma della configurazione

La firma della configurazione è creata dal software RSLogix 5000 e verificata dal modulo POINT Guard I/O. La firma della configurazione fornisce l'integrità SIL 3 della configurazione di un modulo POINT Guard I/O. Per informazioni dettagliate sulla firma della configurazione, consultare il Manuale utente dei controllori GuardLogix, pubblicazione 1756-UM020.

Configurazione della scheda Input Configuration

Attenersi a questa procedura per completare la configurazione degli ingressi. Per le relative informazioni, fare riferimento a Capitolo 2.

1. Dalla finestra di dialogo Module Properties, fare clic sulla scheda Input Configuration.



2. Assegnare il tipo di Point Operation.

   Quando si seleziona Equivalent o Complementary, occorre assegnare un tempo di discrepanza appropriato.

Selezionare	Descrizione
Single	Gli ingressi sono trattati come singoli canali. Si osservi che in molti casi, gli ingressi di sicurezza a doppio canale sono configurati come due canali singoli individuali. Questo non influenza il test degli impulsi che viene gestito per canale singolo.
Equivalent[a]	Gli ingressi sono trattati come una coppia a canale doppio. I canali devono essere nello stesso stato nel tempo di discrepanza, in caso contrario viene generato un errore.
Complementary[(a)]	Gli ingressi sono trattati come una coppia a canale doppio. I canali devono essere in stati opposti nel tempo di discrepanza, in caso contrario viene generato un errore.

a. Si osservi che la configurazione del tempo di discrepanza sui moduli I/O di sicurezza maschera le discrepanze in ingresso rilevate dalle istruzioni di sicurezza del controllore. Per ottenere queste informazioni di errore lo stato può essere letto dal controllore.

   Un'impostazione del tempo di discrepanza di 0 ms significa che i canali di una configurazione doppia possono essere discrepanti per un ammontare di tempo infinito senza che venga segnalato l'errore.

Per un'impostazione del tempo di discrepanza di 0 ms, lo stato rilevato degli ingressi rientra ancora nello stato di sicurezza a causa di una condizione richiesta di 'ingressi ciclo', ma l'impostazione di tale valore fa sì che l'errore non venga segnalato.

Una condizione richiesta di 'ingressi ciclo' si verifica quando lo stato di un morsetto d'ingresso commuta nella sequenza Attivo->Inattivo->Attivo mentre l'altro morsetto d'ingresso rimane nel suo normale stato Attivo. Anche se non viene segnalato alcun errore, occorre ciclare gli ingressi prima che lo stato rilevato degli ingressi possa ritornare allo stato Attivo.

Ma se lo stato dei canali era Attivo prima che si verificasse la discrepanza, e ritorna nuovamente allo stato Attivo, allora esiste una condizione richiesta di 'ingresso ciclo' che **non** viene dichiarata. Lo stato logico **non** corrisponde alla tensione dei morsetti. I canali devono essere commutati sullo stato Sicurezza prima del ritorno allo stato Attivo.

3. Assegnare la modalità Punto.

Selezionare	Descrizione
Not Used	L'ingresso è disabilitato. Rimane 0 logico se si applica la tensione a 24 V al morsetto d'ingresso.
Safety Pulse Test	Il test ad impulsi viene eseguito su questo circuito d'ingresso. Una sorgente di prova sul modulo POINT Guard I/O **deve** essere usata come sorgente a 24 V per questo circuito. Questa sorgente di prova viene configurata mediante il menu a tendina della sorgente di prova. Questa prova a impulsi rileva cortocircuiti verso la tensione a 24 V e cortocircuiti tra i canali verso gli altri ingressi.
Safety	Un ingresso di sicurezza è collegato ma non è necessario che il modulo POINT Guard I/O esegua una prova a impulsi su questo circuito. Un esempio è un dispositivo di sicurezza che esegue i propri testi di impulsi sui conduttori in ingresso, quale ad esempio una barriera fotoelettrica.
Standard	È collegato un dispositivo standard, quale ad esempio un interruttore di ripristino. Questo punto non può essere usato nel funzionamento a doppio canale.

4. Assegnare la sorgente di prova per ciascun ingresso di sicurezza sul modulo per il quale si vogliono testare gli impulsi.

Selezionare	Descrizione
None	Se il test impulsi viene eseguito su un punto di ingresso, occorre selezionare la sorgente di prova che alimenta la tensione a 24 V al circuito di ingresso. Se si seleziona la sorgente di prova errata, ne conseguono errori nella prova a impulsi su quel circuito d'ingresso.
Test Output 0	
Test Output 1[a]	
Test Output 2	
Test Output 3[(a)]	

a. Le uscite di prova 1 e 3 comprendono la funzione opzionale di muting.

5. Assegnare il ritardo di ingresso, Off -> On (0…126 ms, in incrementi di 6 ms).

   Il tempo di filtraggio si riferisce al passaggio da OFF ad ON. L'ingresso deve essere HI al termine del ritardo ingresso prima di essere impostato su logica 1. Questo tempo di ritardo è configurato per canale dove ciascun canale viene appositamente sintonizzato per adattarlo alle caratteristiche del dispositivo di campo al fine di garantire prestazioni ottimali.

6. Assegnare il ritardo dell'ingresso, Off -> On (0…126 ms, in incrementi di 6 ms).

   Il tempo di filtraggio si riferisce al passaggio da ON ad OFF. L'ingresso deve essere LO al termine del ritardo ingresso prima di essere impostato su logica 0. Questo tempo di ritardo è configurato per canale dove ciascun canale viene appositamente sintonizzato per adattarlo alle caratteristiche del dispositivo di campo al fine di garantire prestazioni ottimali.

7. Dalla casella Input Error Latch Time, inserire il tempo per il quale il modulo mantiene un errore per garantirne il rilevamento da parte del controllore (0…65,530 ms, in incrementi di 10 ms – valore predefinito: 1000 ms).

   Questo offre una diagnosi più affidabile ed aumenta le possibilità di rilevamento di un fastidioso errore. Lo scopo del mantenimento degli errori sugli ingressi è garantire che i guasti intermittenti, che potrebbero manifestarsi anche solo per pochi millisecondi, permangano per un tempo sufficiente a consentirne la lettura da parte del controllore. La durata del tempo di mantenimento degli errori deve basarsi sull'intervallo di pacchetto richiesto, sul watchdog delle funzioni di sicurezza e su altre variabili specifiche dell'applicazione.

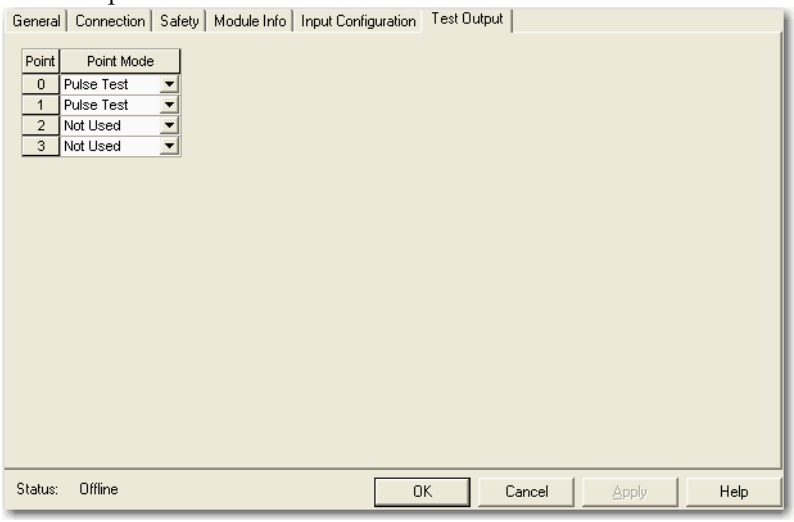
8. Fare clic su Apply.

Configurazione della scheda Test Output

Questa sezione descrive come lavorare con la finestra di dialogo Test Output Configuration. Per informazioni sulla configurazione delle uscite di prova fare riferimento alla seguente tabella.

Attenersi a questa procedura per completare la configurazione delle uscite di prova.

1. Dalla finestra di dialogo Module Properties, fare clic sulla scheda Test Output.



2. Assegnare la modalità Punto.

Selezionare	Descrizione
Not Used (default)	L'uscita di prova è disabilitata.
Standard	Il punto uscita di prova può essere controllato in modo programmato dal controllore GuardLogix.
Pulse Test	L'uscita di prova viene usata come sorgente di prova a impulsi.
Power Supply	Sul morsetto di uscita viene fornita una tensione costante a 24 V, che può essere usata per alimentare un dispositivo di campo.
Muting Lamp Output (terminal T1 and T3 only)	All'uscita è collegato un indicatore luminoso. Quando questo indicatore è attivato, è possibile rilevare guasti quali: una lampadina bruciata, un cavo interrotto o un cortocircuito a massa. Di solito, la lampada è un indicatore usato in applicazioni con barriera fotoelettrica.

Esiste anche un parametro Test Output Fault Action che può essere letto o scritto soltanto mediante messaggistica esplicita. In caso di timeout nelle comunicazioni con il modulo, è possibile impostare le uscite di prova su Clear OFF (predefinito) o Hold Last State. Per ulteriori informazioni, consultare Appendice A.

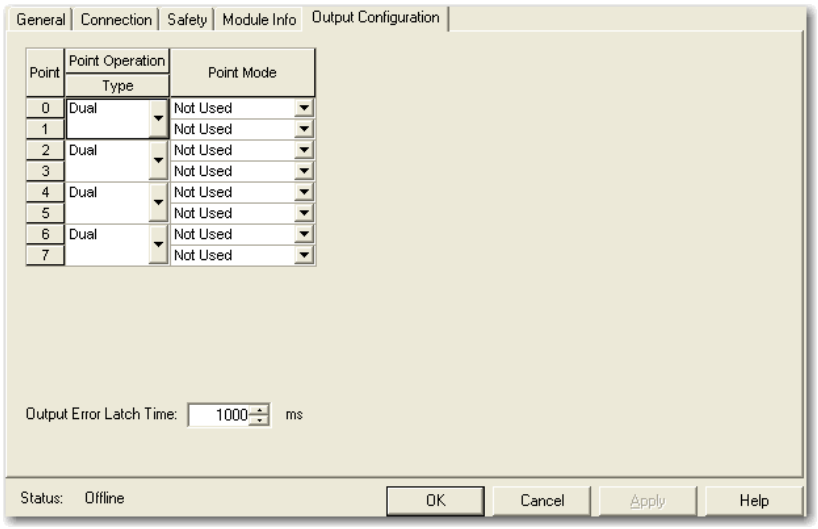
3. Fare clic su Apply.

Configurazione della scheda Output Configuration

Questa sezione fornisce una procedura per la configurazione delle uscite di sicurezza utilizzando le informazioni contenute in questa tabella e completandola facendo riferimento alla figura.

Attenersi a questa procedura per completare la configurazione delle uscite di sicurezza.

1. Dalla finestra di dialogo Module Properties, fare clic sulla scheda Output Configuration.



2. Assegnare il tipo di Point Operation.

Selezionare	Descrizione
Single[a]	L'uscita viene trattata come un canale singolo.
Dual (default)	Il modulo POINT Guard I/O tratta le uscite come una coppia. Le imposta sempre entrambe su HI o LO. La logica di sicurezza deve impostare contemporaneamente entrambe queste uscite su ON o OFF oppure il modulo segnale il guasto di un canale.

a. Non si applica ad uscite bipolari.

3. Assegnare la modalità Punto.

Selezionare	Descrizione
Not Used	L'uscita è disabilitata.
Safety	Il punto di uscita è abilitato e non esegue una prova a impulsi sull'uscita.
Safety Pulse Test	Il punto di uscita è abilitato ed esegue una prova a impulsi sull'uscita. Quando l'uscita è attivata, gli impulsi di uscita commutano brevemente su LO. La prova a impulsi rileva se la tensione a 24 V rimane inserita sul morsetto di uscita durante questo impulso LO a causa di un cortocircuito verso la tensione a 24 V o se l'uscita è in cortocircuito verso un altro morsetto di uscita.

4. Nella casella Output Error Latch Time, inserire il tempo per il quale il modulo mantiene un errore per garantirne il rilevamento da parte del controllore (0…65,530 ms, in incrementi di 10 ms – valore predefinito: 1000 ms).

Questo offre una diagnosi più affidabile ed aumenta le possibilità di rilevamento di errori di disturbo.

Lo scopo del mantenimento degli errori sulle uscite è garantire che i guasti intermittenti, che potrebbero manifestarsi anche solo per pochi millisecondi, permangano per un tempo sufficiente a consentirne la lettura da parte del controllore. La durata del tempo di mantenimento degli errori si baserà sull'intervallo di pacchetto richiesto, sul watchdog delle funzioni di sicurezza e su altre variabili specifiche dell'applicazione.

5. Fare clic su Apply.

Salvataggio e scaricamento della configurazione del modulo

Dopo aver configurato il modulo si consiglia di salvare i dati.

La mancanza di luce verde fissa su entrambi gli indicatori di stato MS e NS sul modulo POINT Guard I/O al termine dello scaricamento del programma, può essere dovuta alla perdita di titolarità. La titolarità si basa sui seguenti parametri:

- Numero del modulo POINT Guard I/O
- Numero della rete di sicurezza di POINT Guard I/O
- Numero di slot GuardLogix
- Numero della rete di sicurezza GuardLogix
- Percorso da controllore GuardLogix a modulo POINT Guard I/O
- Firma della configurazione

In caso di modifica ad uno di questi parametri, la connessione tra il controllore GuardLogix e il modulo POINT Guard I/O si interrompe e viene visualizzata un'icona gialla mell'albero RSLogix 5000. Per ulteriori informazioni, consultare Capitolo 8.

Configurazione del modulo per un controllore SmartGuard

Argomento	Pagina
Introduzione	97
Prima di iniziare	97
Uso della funzione Help	98
Uso del software RSNetWorx for DeviceNet	98
Impostazione della configurazione di sicurezza	100
Impostazione delle connessioni di ingresso e uscita del controllore SmartGuard	106
Salvataggio e scaricamento della configurazione del modulo	111

Introduzione

Questo capitolo fornisce informazioni sulle modalità di configurazione di un controllore SmartGuard e dei moduli POINT Guard I/O mediante una connessione USB. Per le procedure d'impiego del configuratore di rete fare riferimento ai corrispondenti file di help del software RSNetWorx for DeviceNet.

Prima di iniziare

Accertarsi di essere in possesso di quanto indicato di seguito:

- Software RSNetWorx for DeviceNet, versione 9.0 o successiva
- Software RSLinx, versione 2.51 o successiva
- Driver USB SmartGuard

  Il driver USB SmartGuard dovrebbe già essere presente nel software RSLinx. In caso contrario, caricare il driver sul proprio computer, annotando la posizione della cartella perché bisognerà accedervi successivamente.

- Personal computer con sistemi operativi Microsoft Windows 2000, Microsoft Windows 2000 Terminal Server o Microsoft Windows XP
- Scheda 1734-PDN

- File EDS 1734-IB8S e/o 1734-OB8S

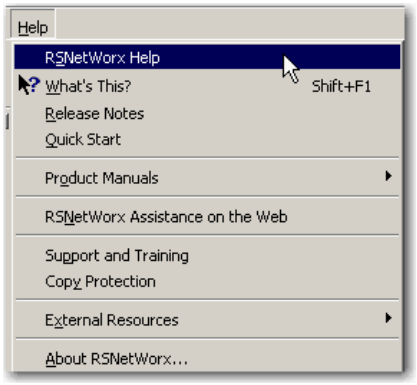
CONSIGLIO

Per scaricare il file EDS esatto, visitare il sito web sull'hardware e l'installazione dei file EDS all'indirizzo http://www.rockwellautomation.com/resources/eds/.

Il file EDS per il modulo 1734-IB8S è 0010023000F0100.
Il file EDS per il modulo 1734-OB8S è 001002300100100.

Uso della funzione Help

Per informazioni sul software RSNetWorx for DeviceNet, dal menu Help, selezionare RSNetWorx Help.



Uso del software RSNetWorx for DeviceNet

Prima di iniziare un progetto con il software RSNetWorx for DeviceNet, procedere come segue.

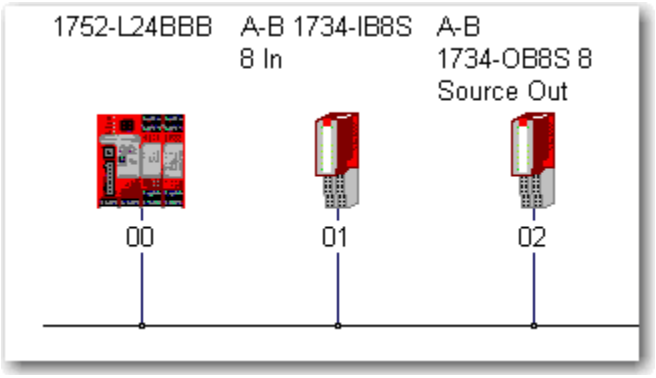
1. Caricare i file corretti dei fogli dati elettronici (EDS) utilizzando lo strumento di installazione Hardware EDS all'indirizzo http://www.rockwellautomation.com/resources/eds/.

   Accertarsi di inserire il controllore 1752 SmartGuard e i moduli POINT Guard I/O.

2. Dal software RSLinx, aprire RSWho e selezionare il driver SmartGuard.

   RSWho cerca nella rete DeviceNet collegata al controllore SmartGuard.

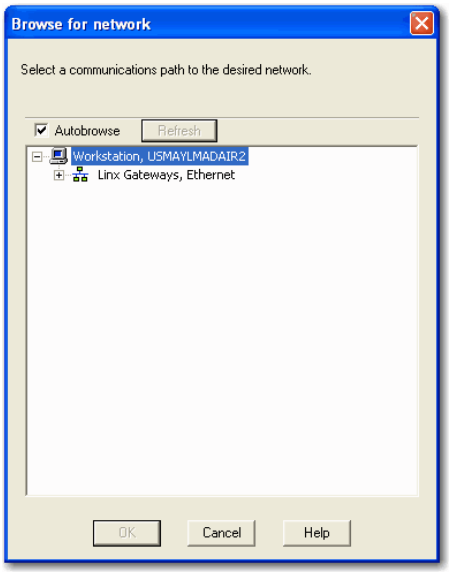
In questo esempio, due moduli POINT Guard I/O sono collegati al controllore SmartGuard.



Se il software RSLinx trova i nodi sulla rete DeviceNet, anche il software RSNetWorx for DeviceNet trova i nodi.

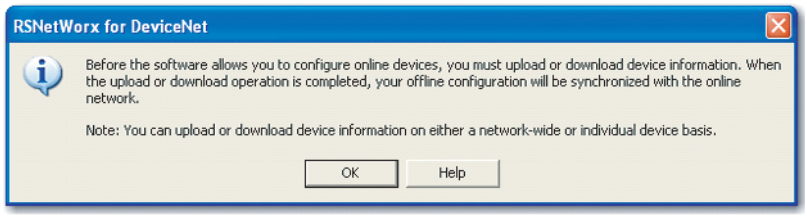
3. Aprire il software RSNetWorx for DeviceNet.

4. Dal menu Networks, selezionare Online.



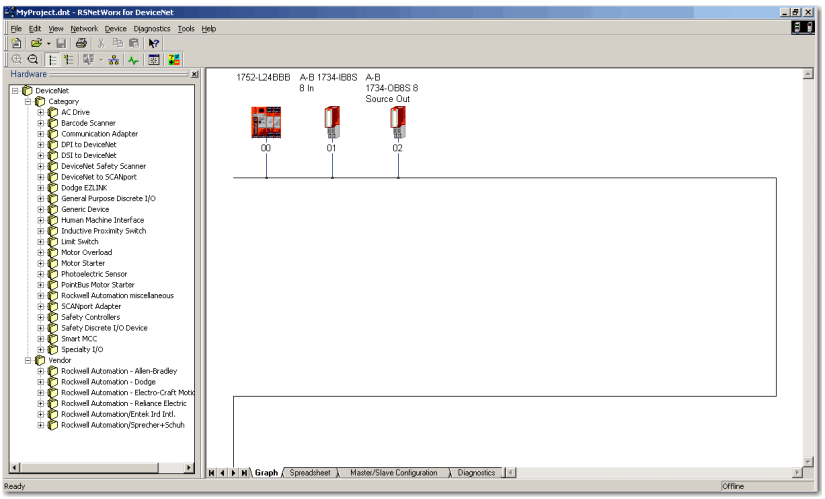
5. Selezionare il driver SmartGuard e fare clic su OK.

Viene visualizzata questa finestra di dialogo.



6. Fare clic su OK.

   Il software RSNetWorx for DeviceNet trova i moduli SmartGuard **e** POINT Guard I/O sulla rete DeviceNet.



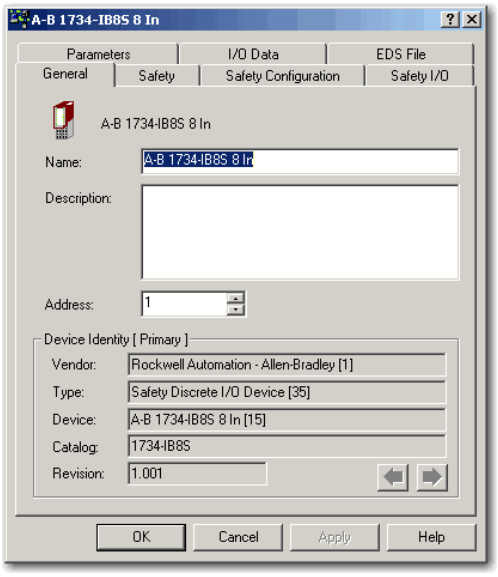
7. Fare nuovamente clic sull'icona online per passare offline.

Impostazione della configurazione di sicurezza

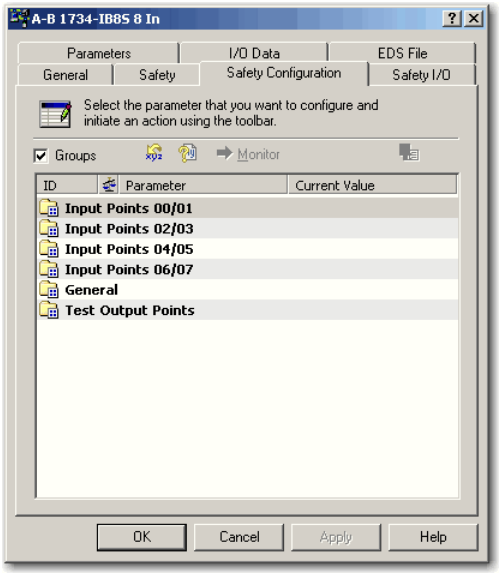
Usare questa procedura per impostare la scheda Safety Configuration.

Lavorare con gli ingressi

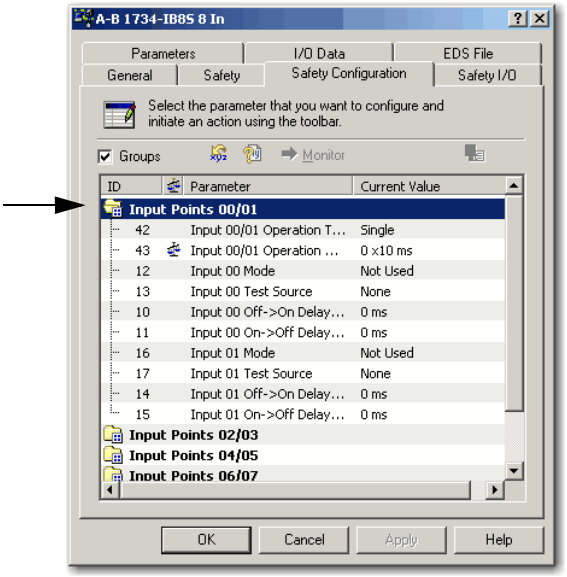
1. Fare doppio clic sul modulo POINT Guard I/O per aprire la finestra di dialogo Properties.



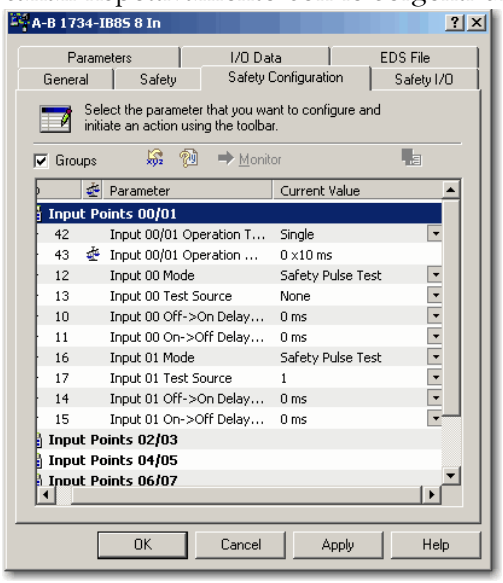
2. Fare clic sulla scheda Safety Configuration.



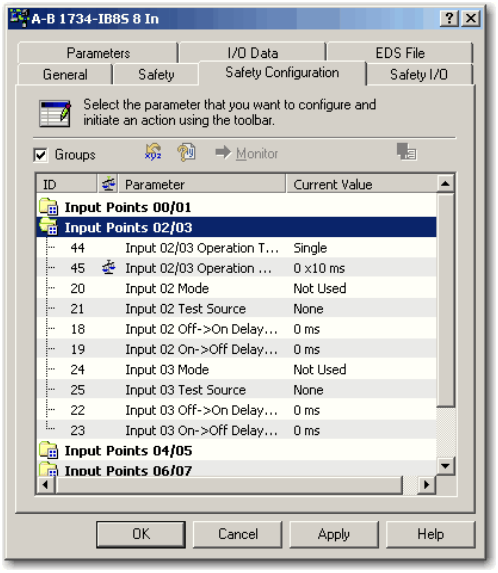
3. Fare doppio clic su Input Points 00/01, tenendo conto che gli ingressi 00 e 01 si riferiscono ai pulsanti di emergenza.



4. Modificare i parametri in modo da poter testare gli impulsi dei canali rispettivamente con le sorgenti di prova 0 e 1.

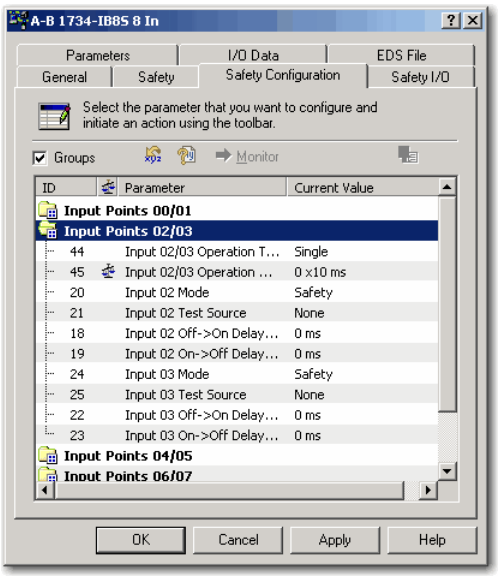


5. Fare doppio clic su Input Points 00/01 per contrarli e su Input Points 02/03 per espanderli.



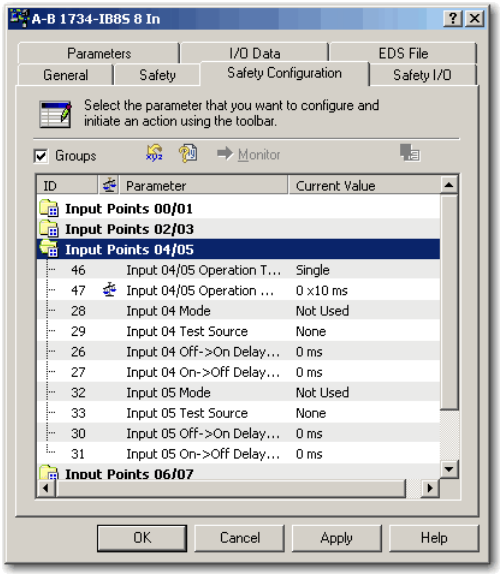
Si osservi che:

- la barriera fotoelettrica è collegata agli ingressi 02 e 03.
- GuardShield esegue un test ad impulsi di OSSD1 e OSSD2, in modo che questi ingressi vengano configurati come ingressi di sicurezza.



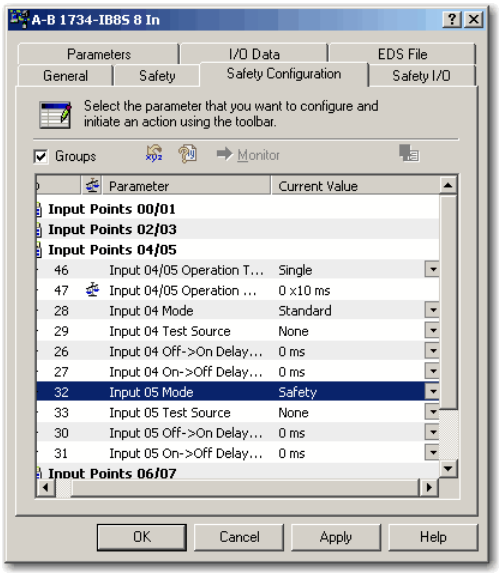
6. Fare doppio clic su Input Points 02/03 per contrarli.

7. Fare doppio clic su Input Points 04/05 per espanderli.



8. Aggiungere il pulsante di reset all'ingresso 04, facendone un ingresso standard poiché non è necessario che sia un ingresso di sicurezza.

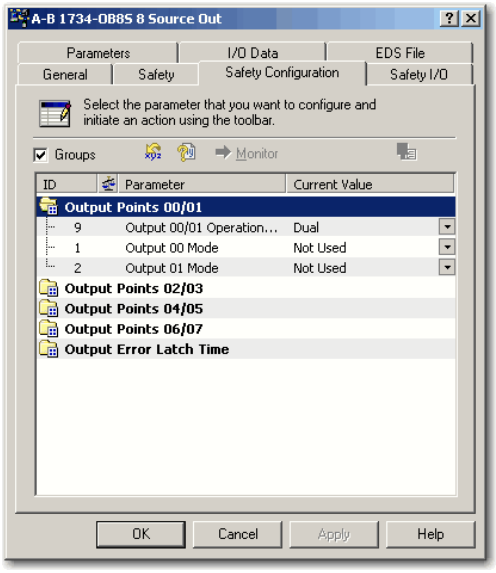
9. Aggiungere il circuito feedback AUX per i contattori di sicurezza ridondanti all'ingresso 05, facendone un ingresso di sicurezza poiché non è necessario un test con impulsi.



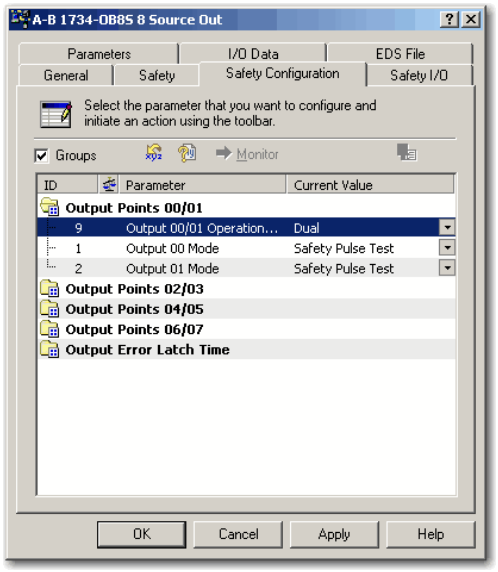
10. Fare doppio clic su Input Points 04/05 per contrarli.

Lavorare con le uscite

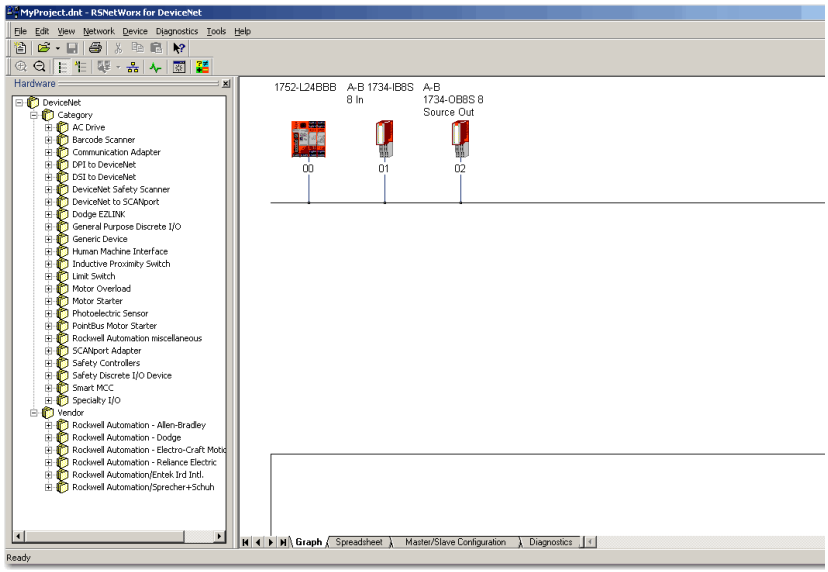
1. Fare doppio clic su Outputs Points 00/01 per espanderli, osservando che i contattori di sicurezza sono collegati alle uscite 00 e 01.



2. Configurarli come test impulsi di sicurezza.



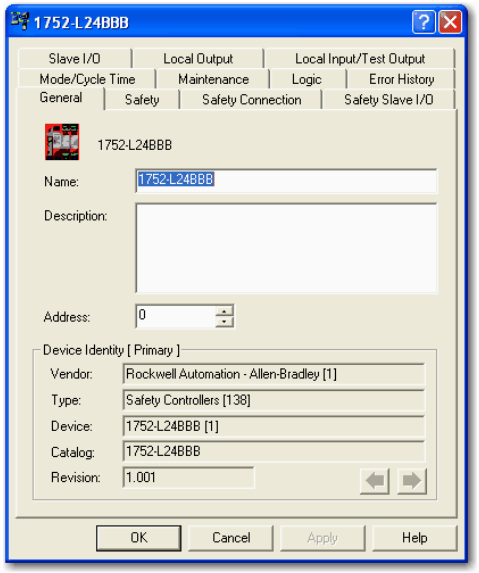
3. Fare clic su Apply e su OK per tornare alla finestra di dialogo principale di RSNetWorx for DeviceNet.



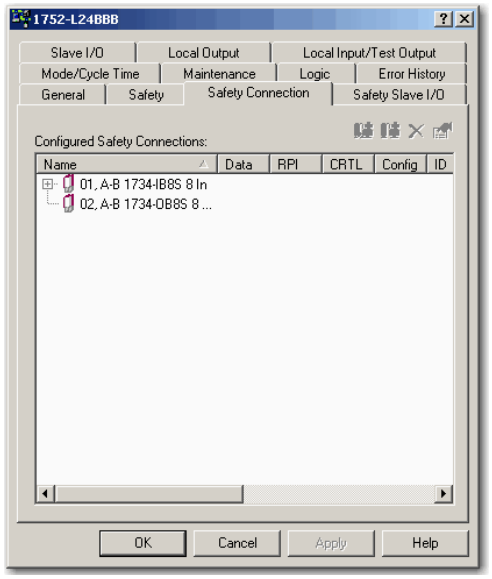
Impostazione delle connessioni di ingresso e uscita del controllore SmartGuard

Usare questa procedura per impostare le connessioni di ingresso e uscita del controllore SmartGuard.

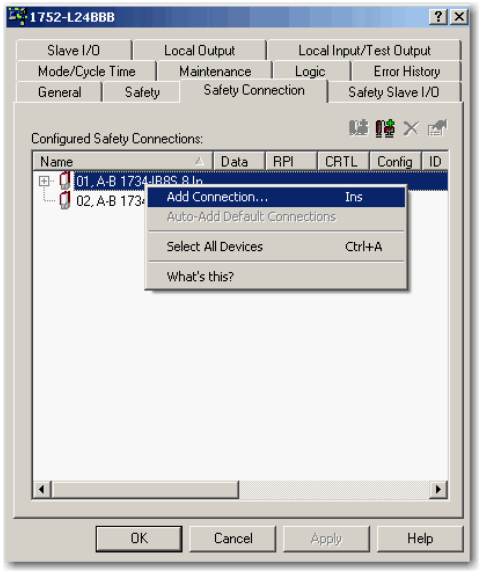
1. Nel software RSNetWorx for DeviceNet, fare clic con il pulsante destro del mouse sul controllore SmartGuard e selezionare Properties.



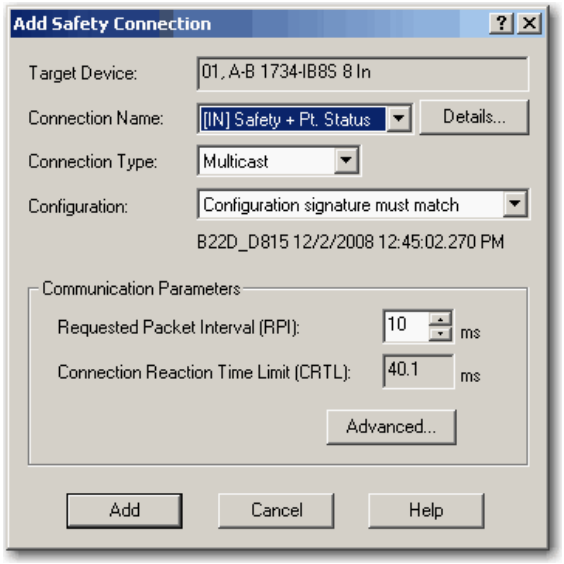
2. Fare clic sulla scheda Safety Connection per visualizzare un elenco di tutti i moduli I/O di sicurezza attualmente presenti nel progetto.



3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modulo POINT Guard I/O e selezionare Add Connection.



Viene visualizzata la finestra di dialogo Add Safety Connection.



È possibile aggiungere singole connessioni di sicurezza per gli ingressi e le uscite. Il controllore SmartGuard 600 può avere fino ad un massimo di 32 connessioni.

4. Per aggiungere una connessione di sicurezza, dal menu a tendina Connection Name, selezionare una di queste opzioni.

	Selezionare	Descrizione
1734-IB8S	[IN] Safety	Controllo degli ingressi di sicurezza
	[IN] Safety + Combined Status[a] – Muting	• Controllo degli ingressi di sicurezza • Stato per un bit di tutti gli ingressi • Stato muting disponibile
	[IN] Safety + Pt. Status	• Controllo degli ingressi di sicurezza • Stato singolo per ciascun punto d'ingresso
	[IN] Safety + Pt. Status – Muting	• Controllo degli ingressi di sicurezza • Stato singolo per ciascun punto d'ingresso • Stato muting disponibile
	[IN] Safety + Pt. Status – Muting – Test Output	• Controllo degli ingressi di sicurezza • Stato singolo per ciascun punto d'ingresso • Stato muting disponibile • Stato uscita di prova disponibile
	[OUT] Test	Controllo delle uscite di prova
1734-OB8S	[IN] Safety Monitor – Combined Status – Power	• Controllo delle uscite di sicurezza • Stato per un bit di tutte le uscite • Stato alimentazione disponibile
	[IN] Safety Output Status	• Stato singolo per ciascun punto d'uscita
	[IN] Safety Output Status + Monitor	• Stato singolo per ciascun punto d'uscita • Controllo delle uscite di sicurezza
	[OUT] Safety	Controllo delle uscite di sicurezza

a. La maggior parte delle connessioni d'ingresso usato lo Stato combinato.

Più stati vengono letti e maggiore è la dimensione del pacchetto.

5. Dal menu a tendina Connection Type, in questo esempio selezionare Multicast.

6. Dal menu a tendina Configuration, in questo esempio selezionare Configuration signature must match.

7. Nella casella Intervallo di pacchetto richiesto (RPI), digitare 10 ms.

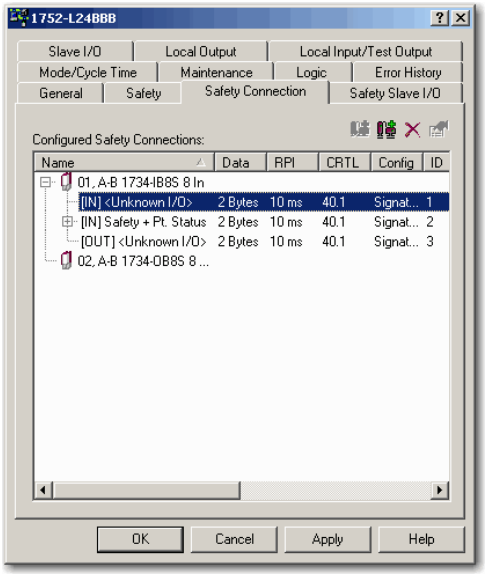
8. In Connection Reaction Time Limit (CRTL), inserire 40.1 ms.

9. Fare clic su Add.

Questo limita le dimensioni del pacchetto per le comunicazioni normali. Se è richiesto lo stato dettagliato quando si verifica un errore, quel dato può essere letto in modo esplicito tramite le istruzioni MSG.

10. Ripetere i passi 3...9 per ciascuna connessione, accertandosi di assegnare le connessioni d'ingresso e d'uscita.

Si osservi che le connessioni per il modulo 1734-IB8S hanno 2 byte. Se era stato selezionato lo stato punto singolo, la connessione d'ingresso sarà di 5 byte.



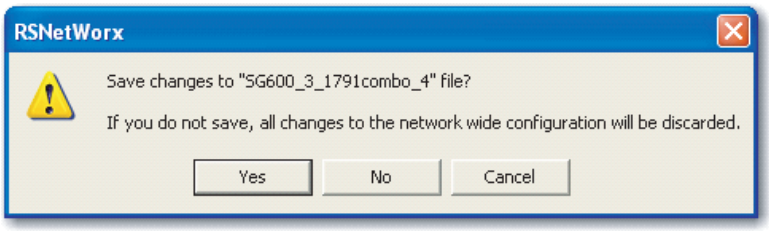
11. Fare clic su Apply.

Per ulteriori dettagli, consultare il Manuale utente dei controllori SmartGuard 600, pubblicazione 1752-UM001 e il Manuale di riferimento sulla sicurezza dei controllori SmartGuard 600, pubblicazione 1752-RM001.

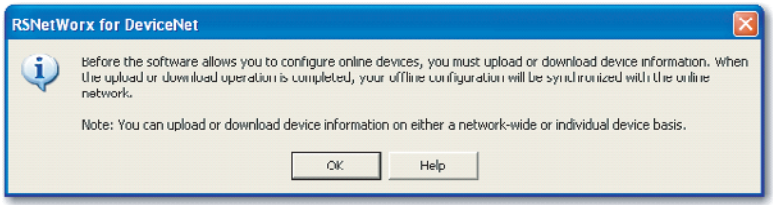
Completamento della configurazione del controllore SmartGuard

1. Dalla finestra di dialogo 1752-L24BBB, fare clic su Apply e quindi su OK per confermare la connessione.

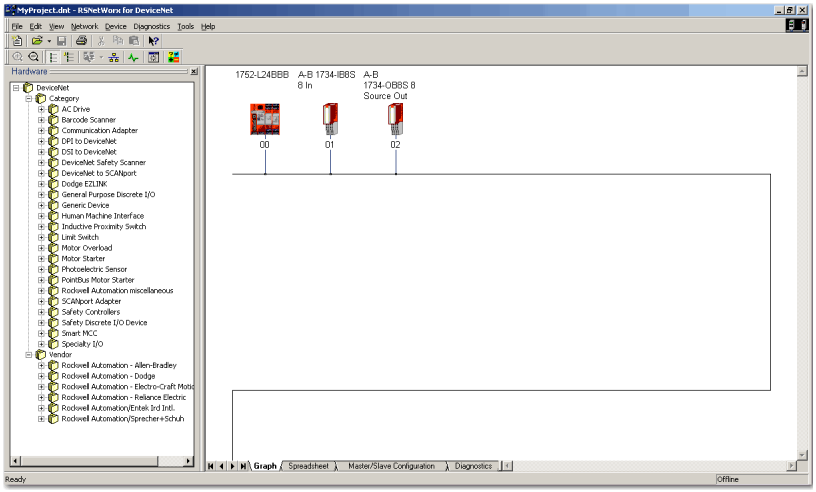
2. Riportare il software RSNetWorx for DeviceNet in modalità Online.
   a. Se viene visualizzata questa finestra di dialogo, fare clic su Yes per salvare le modifiche.



   b. Fare clic su OK per caricare o scaricare le informazioni relative al dispositivo.



Dopo la navigazione verranno visualizzati i seguenti nodi.



Salvataggio e scaricamento della configurazione del modulo

Dopo aver configurato il modulo si consiglia di salvare i relativi dati.

La mancanza di luce verde fissa su entrambi gli indicatori di stato MS e NS sul modulo POINT Guard I/O al termine dello scaricamento del programma, può essere dovuta alla perdita di titolarità. La titolarità si basa sui seguenti parametri:

- Numero del modulo POINT Guard I/O
- Numero della rete di sicurezza di POINT Guard I/O
- Numero di slot SmartGuard
- Numero della rete di sicurezza SmartGuard
- Percorso da controllore SmartGuard a modulo POINT Guard I/O
- Firma della configurazione

In caso di modifica ad uno di questi parametri, la connessione tra il controllore SmartGuard e il modulo POINT Guard I/O si interrompe e viene visualizzata un'icona gialla nell'albero RSNetWorx for DeviceNet. Per ulteriori informazioni, consultare Capitolo 8.

Note:

Considerazioni per la sostituzione dei moduli POINT Guard I/O

Contenuto del presente capitolo

Questo capitolo fornisce elementi da prendere in considerazione al momento della sostituzione dei moduli POINT Guard I/O quando questi sono collegati ai controllori GuardLogix o SmartGuard. Per maggiori informazioni, fare riferimento al Manuale utente dei controllori GuardLogix, pubblicazione 1756-UM020 e al Manuale utente dei controllori SmartGuard 600, pubblicazione 1752-UM001.

Argomento	Pagina
Considerazioni per la sostituzione dei moduli POINT Guard I/O	113
Sostituzione di un modulo I/O quando si usa un controllore SmartGuard	116
Sostituzione di un modulo I/O quando si usa un controllore GuardLogix	120

Considerazioni per la sostituzione dei moduli POINT Guard I/O

Quando i moduli POINT Guard I/O sono collegati ai controllori GuardLogix o SmartGuard, tenere in considerazione quanto segue in occasione della sostituzione dei moduli.

La sostituzione di un modulo I/O di sicurezza installato su una rete CIP safety è più complessa rispetto a quella dei dispositivi standard a causa del numero della rete di sicurezza (SNN). Il numero del modulo e l'SNN compongono l'identificatore del modulo di sicurezza. I dispositivi di sicurezza necessitano di un identificatore più complesso per garantire che numeri di moduli doppi non compromettano la comunicazione tra i dispositivi di sicurezza corretti.

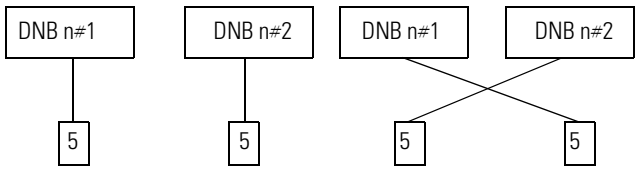
Il seguente esempio semplificato riguarda un CompactBlock Guard I/O su una rete DeviceNet. Lo specifico prodotto potrebbe essere diverso, ma la funzione è la stessa.

ESEMPIO

La rete DeviceNet supporta 64 numeri di nodi, per cui se si hanno 100 dispositivi su più reti DeviceNet, si utilizzano almeno 36 numeri di nodi doppi. Anche se i nodi doppi sono su reti DeviceNet separate, questo deve comunque essere considerato un sistema di sicurezza.

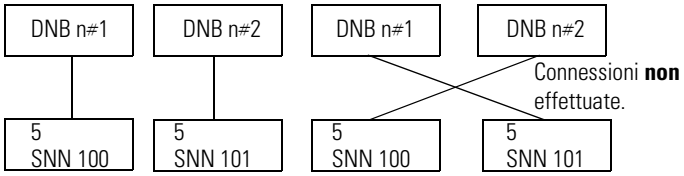
In questo esempio, lo scanner DNB n#1 è collegato al nodo 5. Lo scanner DNB n#2 è collegato ad un altro nodo 5. Se i cavi vengono inavvertitamente incrociati, gli scanner potrebbero comunicare con il nodo 5 sbagliato.

Esempio di cavo incrociato



Questo schema di cavo incrociato è inaccettabile per un sistema di sicurezza. L'SNN assicura l'esclusiva identificazione di ogni dispositivo di sicurezza. Nel prossimo esempio, tutti i dispositivi collegati allo scanner DNB n#1 hanno un SNN pari a 100. Tutti i dispositivi collegati allo scanner DNB n#2 hanno un SNN pari a 101. Se i cavi vengono inavvertitamente incrociati, il nodo collegato allo scanner DNB n#1 cambia da 100/5 a 101/5. Il nodo collegato allo scanner DNB n#2 cambia da 101/5 a 100/5. Pertanto, se i cavi si incrociano, le connessioni di sicurezza **non** vengono effettuate.

Esempio di connessioni non effettuate

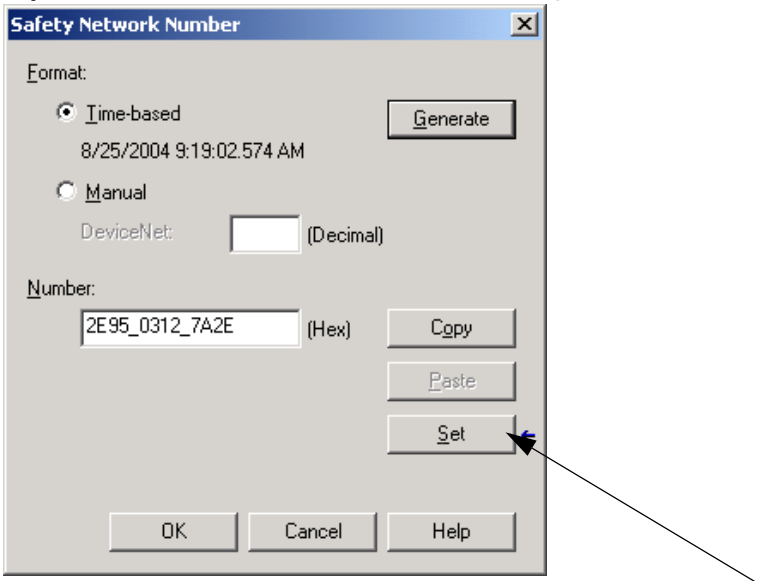


Perché occorre impostare manualmente l'SNN

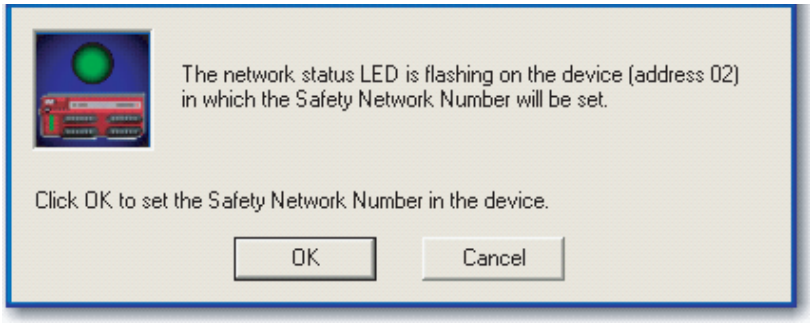
Gli esempi di cui sopra hanno mostrato come viene usato l'SNN per garantire l'integrità della connessione di sicurezza dopo la messa in funzione del sistema. L'SNN viene però anche usato per garantire l'integrità dello scarico iniziale sul modulo POINT Guard I/O.

Se esiste una firma di sicurezza, allora il modulo POINT Guard I/O, prima di poter essere configurato, deve avere un SNN/numero di nodo di identificazione corretto che corrisponda al modulo all'interno del progetto RSLogix 5000. E per conservare l'integrità, è **previsto** che l'impostazione dell'SNN del modulo sia un'operazione manuale. Questa operazione manuale consiste nell'uso della funzione di impostazione su un modulo POINT Guard I/O intonso.

Impostazione dell'SNN con un controllore GuardLogix



Impostazione dell'SNN con un controllore SmartGuard



Confronto tra controllori GuardLogix e controllori SmartGuard

Esiste una sostanziale differenza di funzionamento tra i controllori di sicurezza GuardLogix e SmartGuard che influisce sulla sostituzione dei moduli I/O di sicurezza. I controllori GuardLogix mantengono la configurazione di bordo del modulo I/O e sono in grado di scaricare la configurazione sul modulo di ricambio. I controllori SmartGuard non mantengono la configurazione del modulo I/O per cui occorre usare il software RSNetWorx for DeviceNet per scaricare la configurazione sul modulo di ricambio.

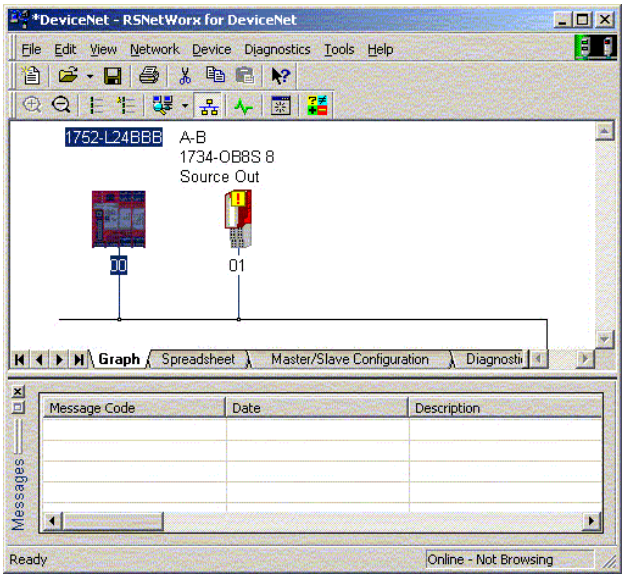
Sostituzione di un modulo I/O quando si usa un controllore SmartGuard

Seguire questa procedura per la sostituzione di un modulo I/O in caso d'impiego di un controllore SmartGuard.

1. Sostituire il modulo e adottare il numero di nodo del modulo originario.

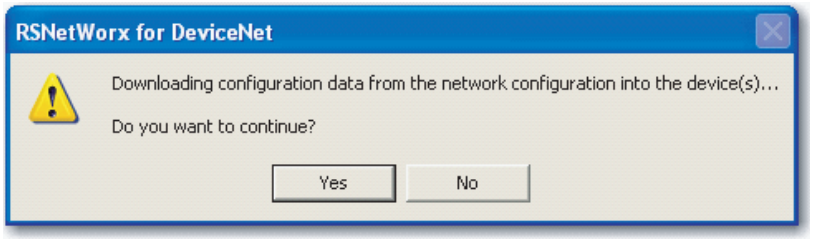
2. Nel software RSNetWorx for DeviceNet, aprire il proprio progetto.

   Se il modulo di ricambio è intonso oppure ha un SNN che non corrisponde al modulo originario, il modulo viene visualizzato con un punto esclamativo.



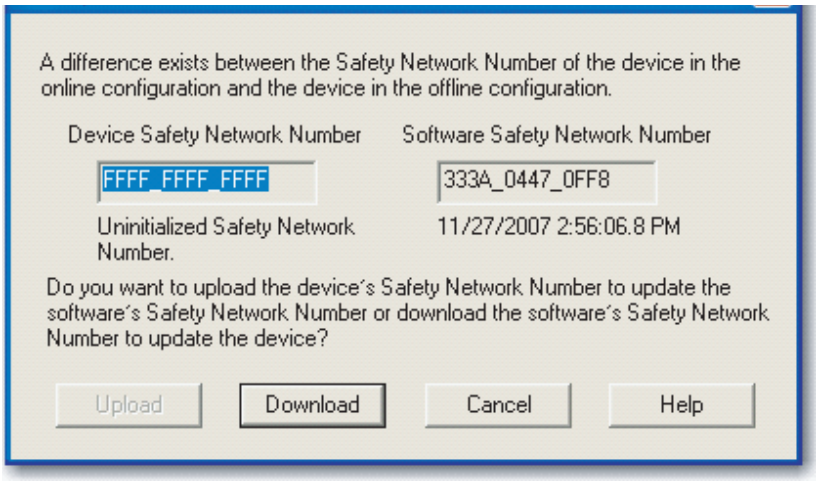
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modulo e selezionare Download to Device (Scarica su dispositivo).

Viene visualizzata questa finestra di dialogo.



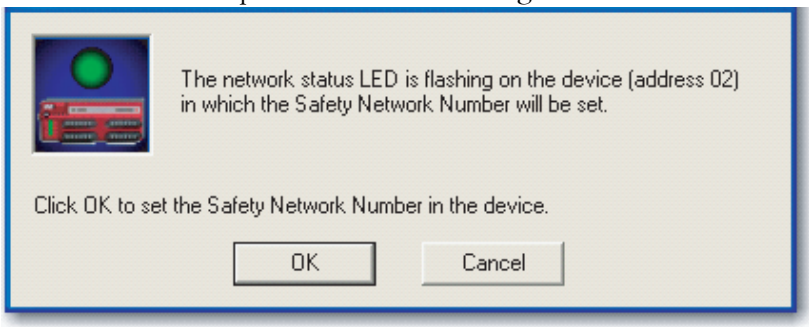
4. Fare clic su Sì.

Viene visualizzata la finestra di dialogo che indica che l'SNN del modulo di ricambio non corrisponde all'SNN memorizzato nel software.



5. Fare clic su Download per impostare l'SNN sul modulo di ricambio.

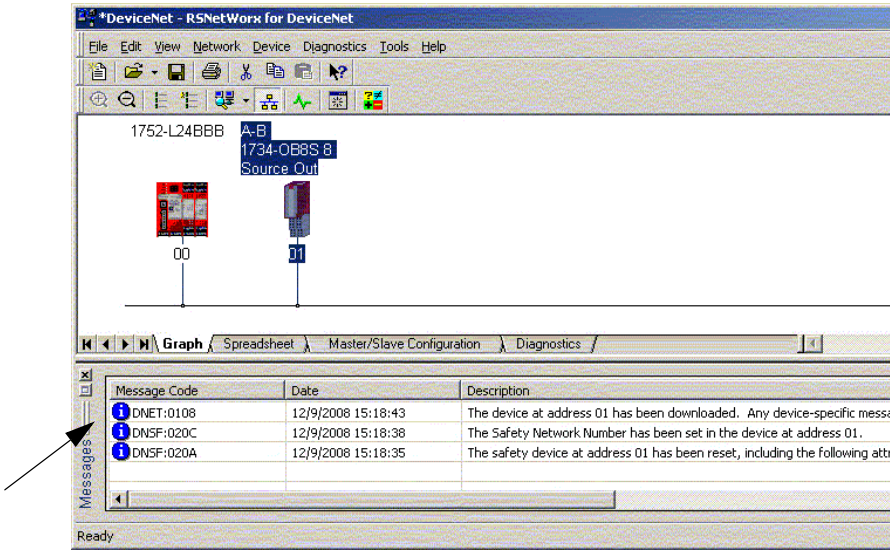
Viene visualizzata questa finestra di dialogo.



6. Fare clic su OK.

Viene visualizzata la finestra di dialogo che conferma l'avvenuta impostazione dell'SNN.

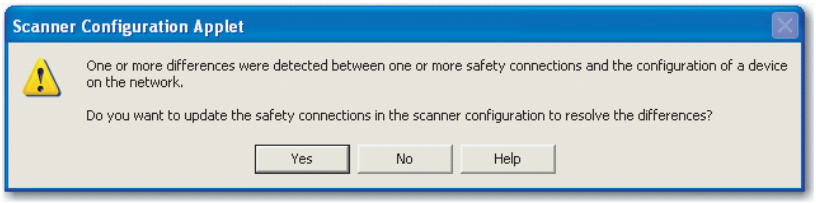
Ora avviene il download. Al termine, sulla videata del progetto principale compare il seguente messaggio: 'The device at address *xx* has been downloaded. Any device-specific messages related to the download operation are displayed separately.' (Il dispositivo all'indirizzo xx è stato scaricato. Eventuali messaggi specifici del dispositivo relativi all'operazione di download vengono visualizzati separatamente.)



Supponendo che questa sia la configurazione corretta dal file DNT originario, l'SNN e la firma di configurazione corrispondono ora a quelli del modulo originario. Se si è già effettuato il collegamento al controllore SmartGuard, la connessione è terminata. Non è necessario far uscire il controllore SmartGuard dalla modalità RUN per scaricare il modulo di ricambio.

Se si scarica questa configurazione su un'impostazione temporanea, mettere il modulo in rete in modo che si colleghi automaticamente al controllore SmartGuard.

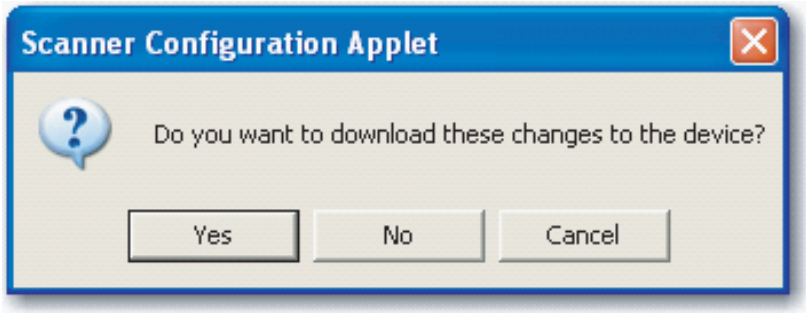
Se la configurazione scaricata sul modulo non era quella del file DNT originario, la firma di configurazione non corrisponde a quella originaria. Anche se si ricreano gli stessi parametri in un nuovo file DNT, le parti della firma relative a ora e data saranno diverse, per cui la connessione al controllore SmartGuard non viene effettuata. Se questo avviene, fare clic sulla scheda Safety Connection (Connessione di sicurezza) per il controllore SmartGuard che avvisa che la firma è diversa e fornisce l'opzione per far corrispondere la nuova firma. Occorre tuttavia prima riconvalidare il sistema di sicurezza, perché questo non utilizza il file DNT originario.



7. Fare clic su Sì.

Questo porta il controllore SmartGuard fuori dalla modalità RUN.

Viene visualizzata questa finestra di dialogo.



8. Fare clic su Sì per scaricare la nuova configurazione della connessione sul controllore SmartGuard.

Al termine del download, riportare il controllore SmartGuard in modalità RUN, la connessione al modulo di ricambio è ora stabilita.

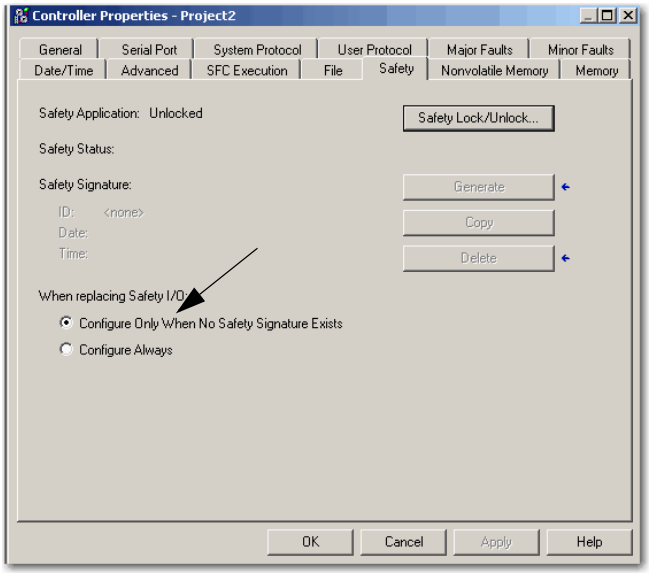
9. Seguire le procedure prescritte dalla propria azienda per testare la funzionalità del modulo I/O di ricambio e per autorizzare l'uso del sistema.

Sostituzione di un modulo I/O quando si usa un controllore GuardLogix

Seguire la procedura corretta per la sostituzione di un modulo I/O in caso d'impiego di un controllore GuardLogix.

Sostituzione di I/O con l'opzione 'Configure Only When No Safety Signature Exists' abilitata

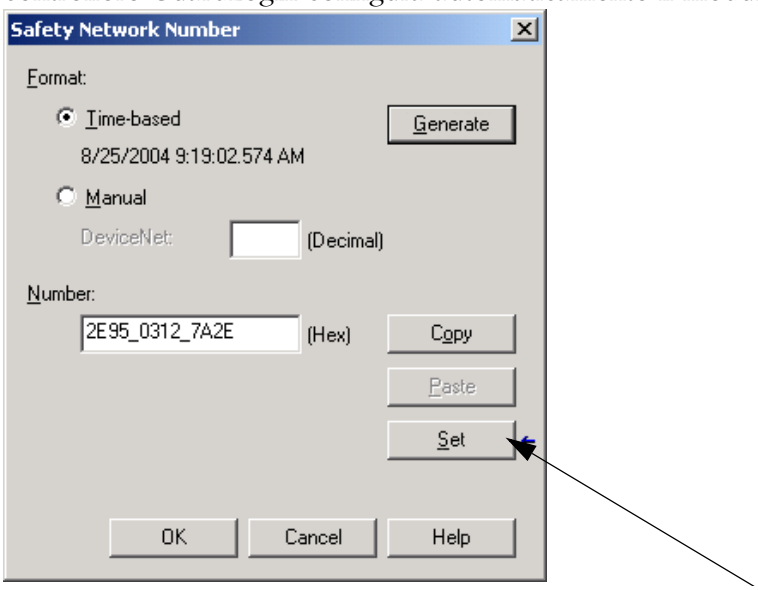
Dalla finestra di dialogo Controller Properties, selezionare 'Configure Only When No Safety Signature Exists'.



IMPORTANTE Quando si utilizza il controllore GuardLogix in un'applicazione SIL 3, occorre selezionare 'Configure Only When No Safety Signature Exists'. Poiché nelle applicazioni SIL 3 è necessaria una firma di sicurezza, questa opzione, prima di effettuare la connessione, verifica che l'SNN del modulo I/O di ricambio corrisponda a quello del controllore GuardLogix.

Se esiste una firma di sicurezza, facendo clic su Set l'SNN corretto viene scaricato dal progetto GuardLogix corretto al modulo di ricambio. L'unica eccezione è rappresentata dal caso in cui l'SNN sia già uguale a quello del modulo di ricambio; in questo caso non è necessaria alcuna azione.

Dopo aver scaricato l'SNN corretto nel modulo POINT Guard I/O, il controllore GuardLogix configura automaticamente il modulo.



Se il progetto è configurato come 'Configure Only When No Safety Signature Exists', eseguire la procedura appropriata per sostituire un modulo POINT Guard I/O in base allo specifico scenario.

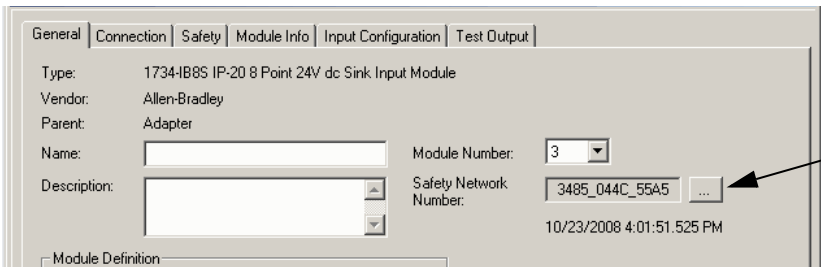
Esistenza della firma di sicurezza GuardLogix/ RSLogix 5000	**SNN del modulo di ricambio**	**Errore**	**Azione richiesta**
Sì	Intonso	SNN non impostato, dispositivo intonso	Fare clic su Set (Imposta). Fare riferimento a Scenario 1 – Nuovo modulo intonso ed esistenza della firma di sicurezza a pagina 122.
No	Intonso	Nessuno	Nessuna.
Sì o No	Uguale a quello originario	Nessuno	Nessuna.
Sì	Diverso da quello originario	Non corrispon-denza SNN SNN non impostato, dispositivo intonso	1. Fare clic su Reset Ownership. 2. Fare clic su Set. Fare riferimento a Scenario 2 – SNN del nuovo modulo diverso da quello originario ed esistenza della firma di sicurezza a pagina 123.
No	Diverso da quello originario	Non corrispondenza SNN	Fare clic su Reset Ownership. Fare riferimento a Scenario 3 – SNN del nuovo modulo diverso da quello originario ed assenza della firma di sicurezza a pagina 125.

Scenario 1 – Nuovo modulo intonso ed esistenza della firma di sicurezza

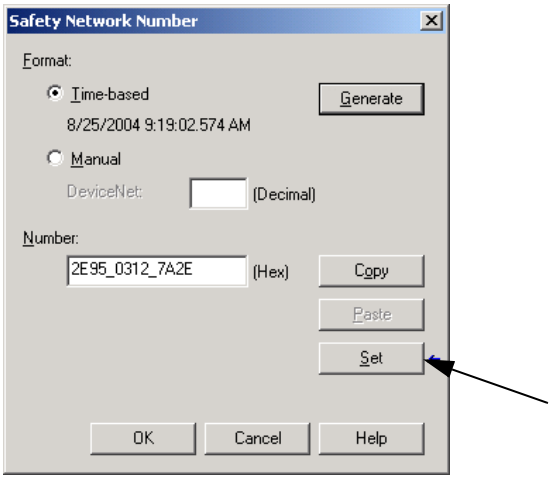
1. Rimuovere il vecchio modulo I/O e installare quello nuovo.

2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modulo POINT Guard I/O e selezionare Properties.

3. Fare clic ... a destra del numero della rete di sicurezza per aprire la finestra di dialogo Safety Network Number.

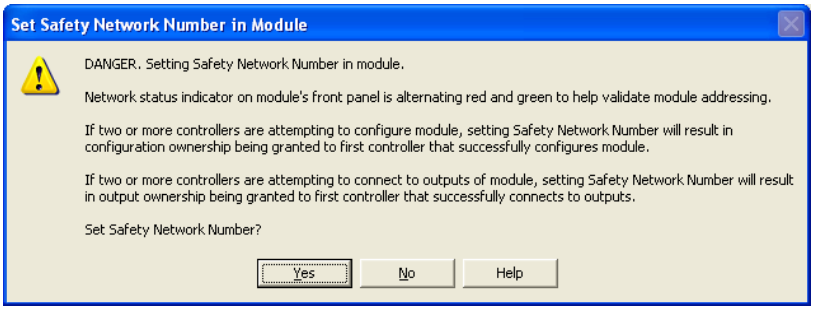


4. Fare clic su Set.



Viene visualizzata la finestra di dialogo di conferma Set Safety Network Number in Module.

5. Verificare che l'indicatore di stato della rete (NS) sia alternatamente rosso/verde sul modulo corretto prima di far clic su Sì per impostare l'SNN e accettare il modulo di ricambio.



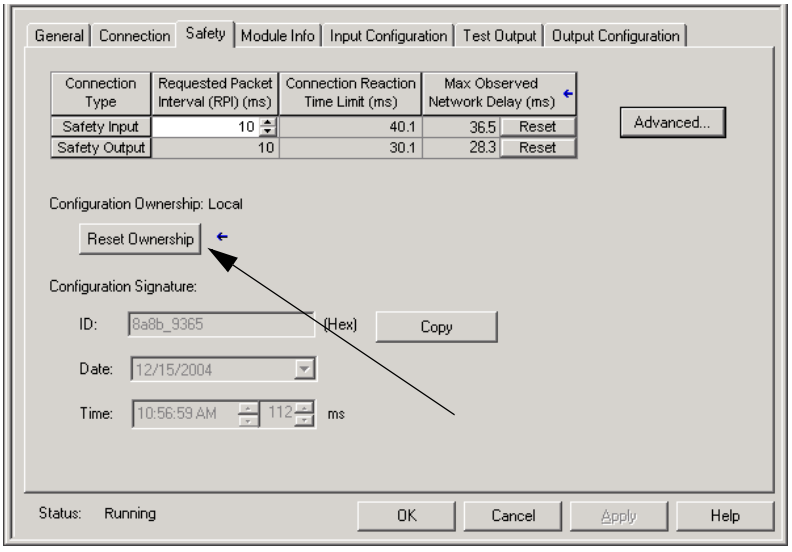
6. Seguire le procedure prescritte dalla propria azienda per testare la funzionalità del modulo I/O di ricambio e per autorizzare l'uso del sistema.

Scenario 2 – SNN del nuovo modulo diverso da quello originario ed esistenza della firma di sicurezza

1. Rimuovere il vecchio modulo I/O e installare quello nuovo.

2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modulo POINT Guard I/O e selezionare Properties.

3. Fare clic sulla scheda Sicurezza.

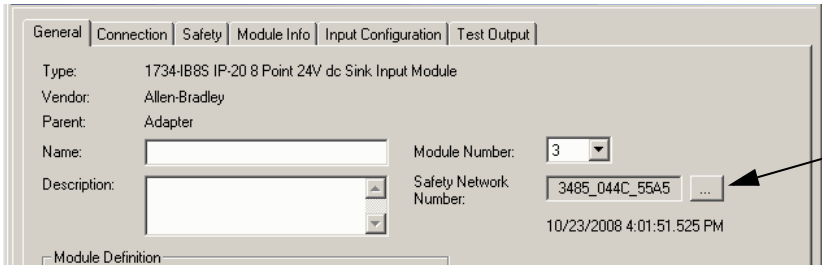


4. Fare clic su Reset Ownership.

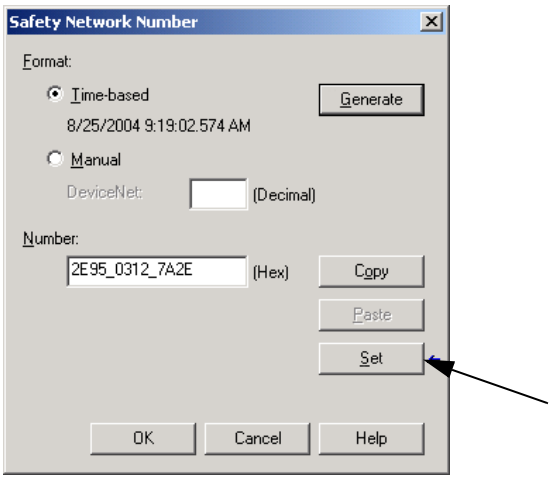
5. Fare clic su OK.

6. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul proprio controllore GuardLogix e selezionare Properties.

7. Fare clic ... a destra del numero della rete di sicurezza per aprire la finestra di dialogo Safety Network Number.

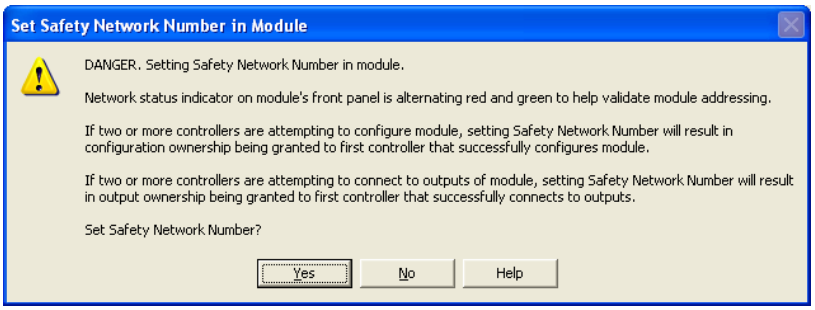


8. Fare clic su Set.



Viene visualizzata la finestra di dialogo di conferma Set Safety Network Number in Module.

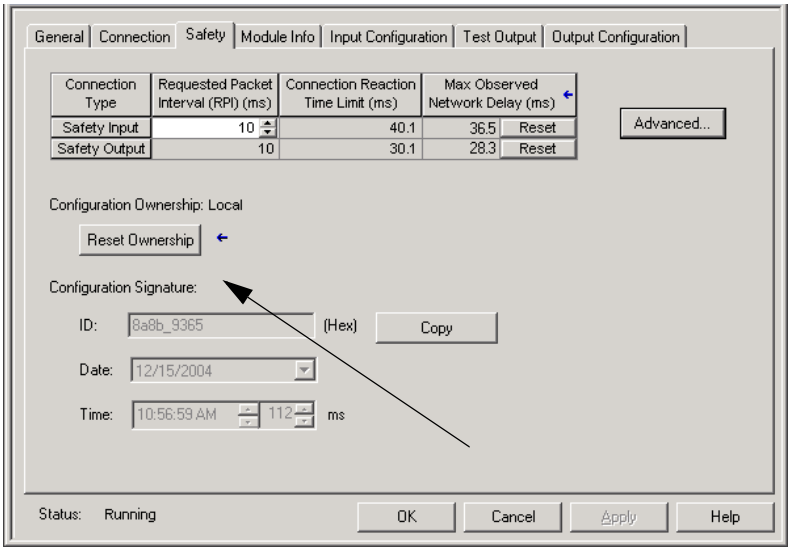
9. Verificare che l'indicatore di stato della rete (NS) sia alternatamente rosso/verde sul modulo corretto prima di far clic su Sì per impostare l'SNN e accettare il modulo di ricambio.



10. Seguire le procedure prescritte dalla propria azienda per testare la funzionalità del modulo I/O di ricambio e per autorizzare l'uso del sistema.

Scenario 3 – SNN del nuovo modulo diverso da quello originario ed assenza della firma di sicurezza

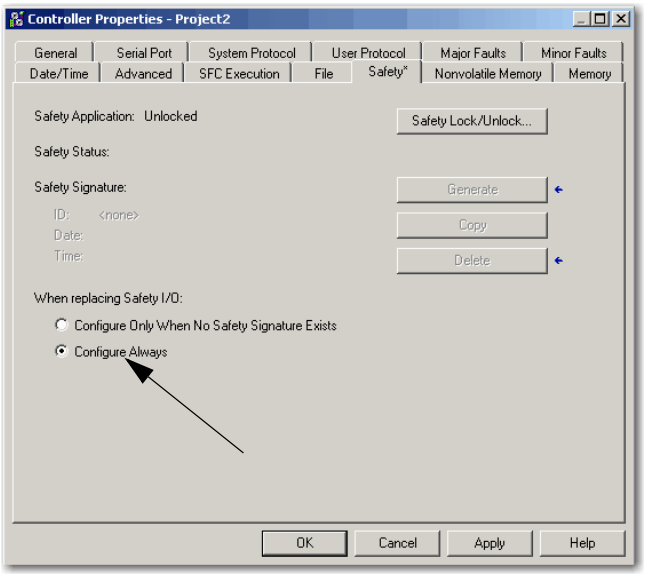
1. Rimuovere il vecchio modulo I/O e installare quello nuovo.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modulo POINT Guard I/O e selezionare Properties.
3. Fare clic sulla scheda Sicurezza.



4. Fare clic su Reset Ownership.
5. Fare clic su OK.
6. Seguire le procedure prescritte dalla propria azienda per testare la funzionalità del modulo I/O di ricambio e per autorizzare l'uso del sistema.

Sostituzione di I/O con opzione 'Configure Always' abilitata

Dalla finestra di dialogo Controller Properties, selezionare 'Configure Always'.



ATTENZIONE

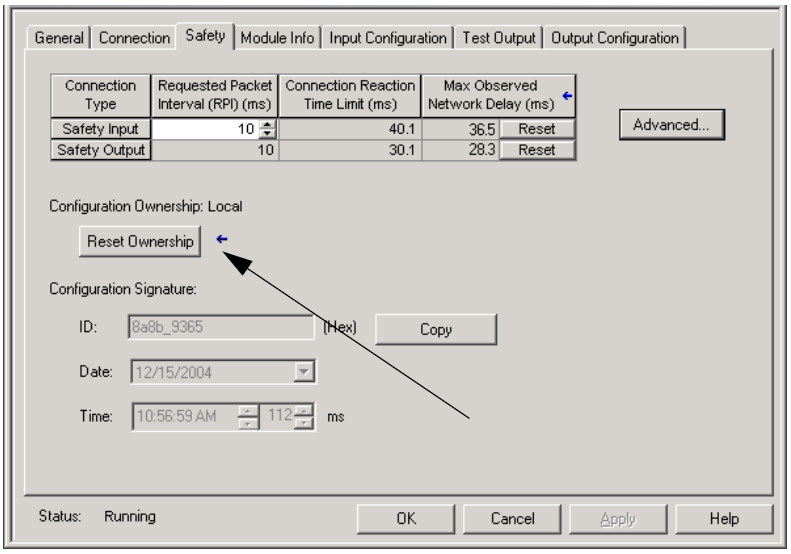
Abilitare la funzione 'Configure Always' soltanto se **non** si fa affidamento sull'intero sistema di controllo CIP Safety per mantenere il livello SIL 3 durante la sostituzione e il test funzionale di un modulo.

Quando l'opzione 'Configure Always' è abilitata nel software RSLogix 5000, il controllore esegue automaticamente il controllo e il collegamento ad un modulo di ricambio che soddisfi tutti i seguenti requisiti:

- Il controllore dispone di dati di configurazione per un modulo compatibile a quell'indirizzo di rete.
- Il modulo è intonso o ha un SNN che corrisponde alla configurazione.

Anche se le possibilità sono piuttosto remote, questo potrebbe far sì che il controllore errato assuma la titolarità del modulo di ricambio. Quindi, per evitare che questo avvenga dopo il download è necessario eseguire un test.

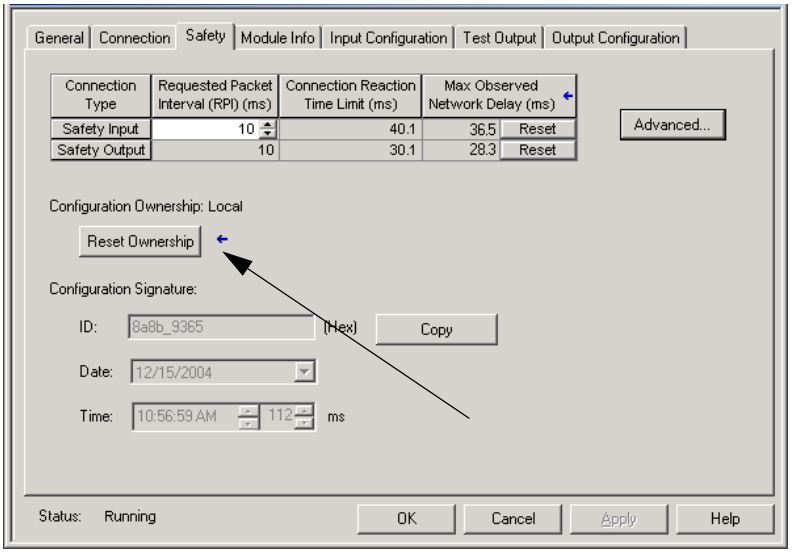
Per i moduli con SNN diversi, facendo clic su Reset Ownership si ripristinano le condizioni di intonso del modulo. Dopo il ripristino delle condizioni intonso, non è necessaria alcuna azione per consentire al controllore GuardLogix di assumere la titolarità del modulo.



Se il progetto è configurato come 'Configure Always', eseguire la procedura appropriata per sostituire un modulo POINT Guard I/O in base allo specifico scenario.

Esistenza della firma di sicurezza GuardLogix/ RSLogix 5000	SNN del modulo di ricambio	Errore	Azione richiesta
Sì o No	Standard	Nessuno	Nessuna.
Sì o No	Uguale a quello originario	Nessuno	Nessuna.
Sì o No	Diverso da quello originario	Non corrispon-denza SNN	Fare clic su Reset Ownership. Attenersi alla seguente procedura.

1. Rimuovere il vecchio modulo I/O e installare quello nuovo.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modulo POINT Guard I/O e selezionare Properties.
3. Fare clic sulla scheda Sicurezza.



4. Fare clic su Reset Ownership.
5. Fare clic su OK.
6. Seguire le procedure prescritte dalla propria azienda per testare la funzionalità del modulo I/O di ricambio e per autorizzare l'uso del sistema.

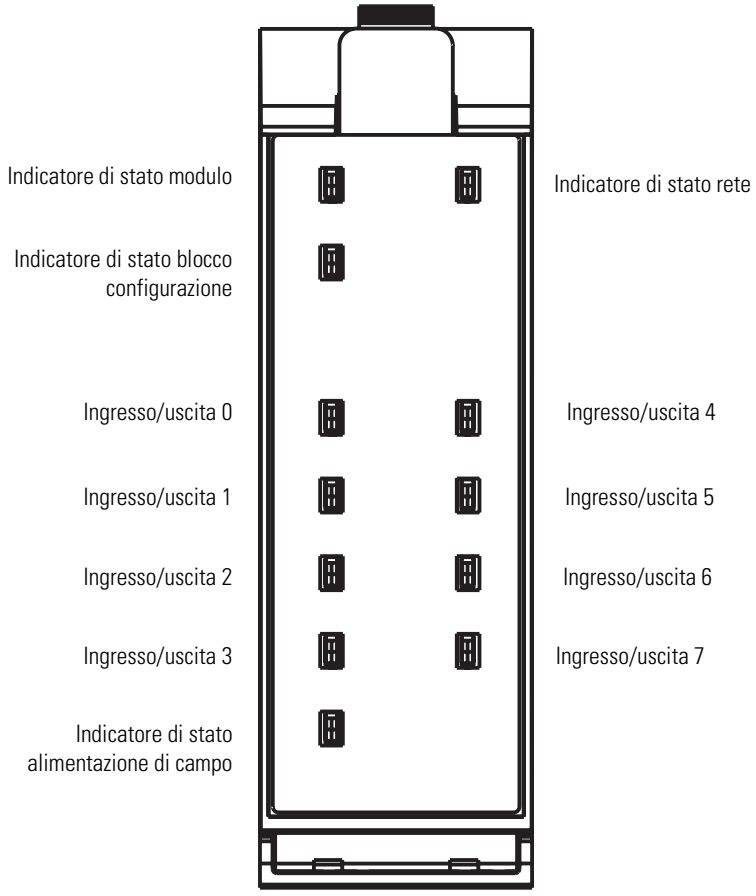
Indicatori di stato

Introduzione

Fare riferimento ai seguenti indicatori di stato quando è necessario.

Argomento	Pagina
Stato modulo	130
Stato rete	130
Blocco configurazione	131
Alimentazione	131
Stato ingressi di sicurezza (modulo 1734-IB8S)	131
Stato uscite di sicurezza (modulo 1734-OB8S)	132

Disposizione degli indicatori di stato



Stato modulo

Indicatore	Stato	Descrizione	Intervento consigliato
MS	Spento	Assenza di alimentazione al modulo.	Collegare l'alimentazione a questo connettore.
	Verde fisso	Il modulo funziona regolarmente.	Nessuno.
	Rosso fisso	Il modulo ha rilevato un guasto irreversibile.	Spegnere e riaccendere il modulo. Se il problema permane, sostituire il modulo.
	Verde lampeggiante	Dispositivo in stato di Riposo o di Attesa.	Configurare il modulo e stabilire la connessione.
	Rosso lampeggiante	Il modulo ha rilevato un guasto recuperabile.	Spegnere e riaccendere il modulo o ripristinarlo.
		È in corso l'aggiornamento del firmware attivato dall'utente.	Attendere che termini l'aggiornamento del firmware.
	Rosso e verde lampeggiante	Modulo non configurato.	Riconfigurare il modulo. Per ulteriori informazioni, controllare l'indicatore di stato della rete.
		Il modulo sta effettuando le prove diagnostiche di spengimento e accensione.	Attendere che termini la diagnostica.

Stato rete

Indicatore	Stato	Descrizione	Intervento consigliato
NS	Spento	Il modulo non è online con la rete o manca l'alimentazione.	Verificare il corretto funzionamento della propria rete.
	Verde lampeggiante	Modulo online in assenza di connessioni stabilite.	Verificare la configurazione della rete e del modulo.
		Il modulo ha identificato la velocità di comunicazione della rete ma non è stata stabilita alcuna connessione.	
	Verde fisso	Modulo online con connessioni stabilite. Il modulo funziona regolarmente.	Nessuno.
	Rosso lampeggiante	Una o più connessioni in stato di timeout.	Verificare la configurazione della rete e del modulo.
		È in corso un aggiornamento del firmware attivato dall'utente.	Attendere che termini l'aggiornamento del firmware.
	Rosso fisso	Guasto critico nel collegamento. Il modulo ha rilevato un errore che gli impedisce di comunicare sulla rete, come ad esempio un indirizzo di nodo doppio.	Spegnere e riaccendere il modulo. Controllare l'indirizzo dei nodi.

Blocco configurazione

Indicatore	Stato	Descrizione	Intervento consigliato
LK[a]	Spento	Assenza di configurazione oppure configurato da un controllore GuardLogix.	Convalidare la configurazione mediante uno strumento di configurazione rete, quale ad esempio il software RSNetWorx.
		Dati di configurazione non validi.	
	Giallo fisso	Bloccato.	Nessuno.
		Configurazione valida, bloccato mediante uno strumento di configurazione rete, quale ad esempio il software RSNetWorx.	
	Giallo lampeggiante	Non bloccato.	Nessuno.
		Configurazione convalidata mediante uno strumento di configurazione rete, quale ad esempio il software RSNetWorx.	

a. Non applicabile in caso di impiego con controllori GuardLogix.

Alimentazione

Indicatore	Stato	Descrizione	Intervento consigliato
PWR	Spento	Assenza di alimentazione di campo.	Applicare l'alimentazione di campo.
	Verde	Condizione normale, alimentazione di campo fornita e conforme alle specifiche.	Nessuno.
	Giallo	Alimentazione di campo non conforme alle specifiche.	Controllare connettori, cablaggio e tensioni.

Stato ingressi di sicurezza (modulo 1734-IB8S)

Indicatore	Stato	Descrizione	Intervento consigliato
0...7	Spento	Ingresso di sicurezza disattivato o modulo in fase di configurazione.	Attivare l'ingresso di sicurezza o eventualmente riconfigurare il canale.
	Giallo	Ingresso di sicurezza attivato.	Nessuno.
	Rosso	È stato rilevato un guasto nel cablaggio esterno o nel circuito di ingresso.	Controllare configurazione, cablaggio di campo e dispositivi. Se non si riscontrano anomalie, sostituire il modulo.
	Rosso lampeggiante	È stato rilevato un guasto nel circuito di ingresso abbinato di una configurazione a doppio ingresso.	Controllare il cablaggio di campo e verificare la configurazione per il circuito abbinato. Se non si riscontrano anomalie, sostituire il modulo.

Stato uscite di sicurezza (modulo 1734-OB8S)

Indicatore	Stato	Descrizione	Intervento consigliato
0...7	Spento	Uscita di sicurezza disattivata o modulo in fase di configurazione.	Attivare l'uscita di sicurezza o eventualmente riconfigurare il canale.
	Giallo	Uscita di sicurezza attivata.	Nessuno.
	Rosso	È stato rilevato un guasto nel circuito di uscita.	Controllare il cablaggio del circuito e il dispositivo terminale. Se non si riscontrano anomalie, sostituire il modulo.
		I valori dei tag in una configurazione a doppia uscita non sono uguali.	Accertarsi che la logica commuti i valori dei tag sullo stesso stato (off o on).
	Rosso lampeggiante	È stato rilevato un guasto nel circuito di uscita abbinato di una configurazione a doppia uscita.	Controllare il cablaggio del circuito e il dispositivo terminale dell'uscita abbinata. Se non si riscontrano anomalie, sostituire il modulo.

Determinazione dello stato della diagnostica I/O dai moduli nei sistemi Logix

Argomento	Pagina
Introduzione	133
Istruzioni di messaggio	133

Introduzione

Per determinare la causa degli errori sui punti di ingresso o di uscita è possibile usare le istruzioni di messaggio in un sistema Logix.

Istruzioni di messaggio

Quando il controllore rileva un guasto in un punto di ingresso o di uscita, è possibile usare un'istruzione di messaggio per recuperare in modo esplicito la causa del guasto.

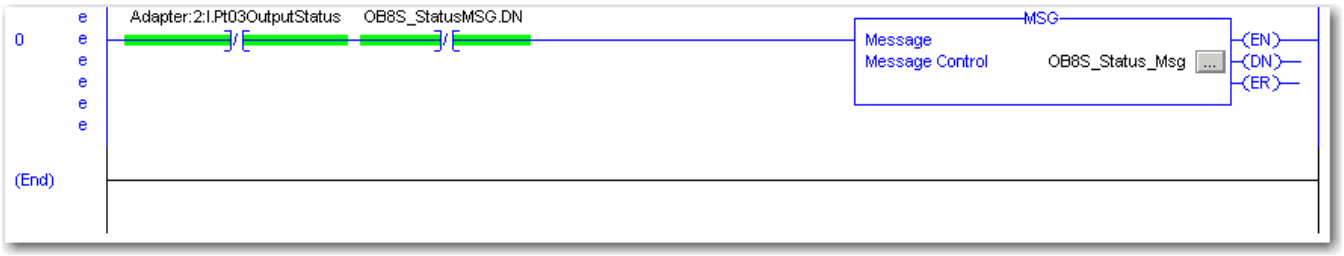
In questo esempio, usiamo un modulo 1734-OB8S con lo stato ingressi impostato per ritornare lo stato del punto. Questa tabella illustra i tag dei controllori che è possibile controllare per questo modulo.

Adapter:2:I.Pt00OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt01OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt02OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt03OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt04OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt05OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt06OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety
Adapter:2:I.Pt07OutputStatus	0		Decimal	BOOL	Safety

Usare i bit degli stati dei punti di uscita per rilevare se uno o più dei punti di uscita sul modulo presentano un errore.

- Se qualche bit di stato passa a un valore 0 (0 = errore, 1 = nessun errore), usare il bit di stato in modo da condizionare la propria istruzione di messaggio come segue.
- Inserire questi rami nel task standard.

Questa logica ladder campione sta controllando lo stato del punto di uscita 3. Questo ramo della logica ladder esamina lo stato dei punti di uscita e quando rileva un errore (0 = errore), viene eseguita l'istruzione di messaggio.

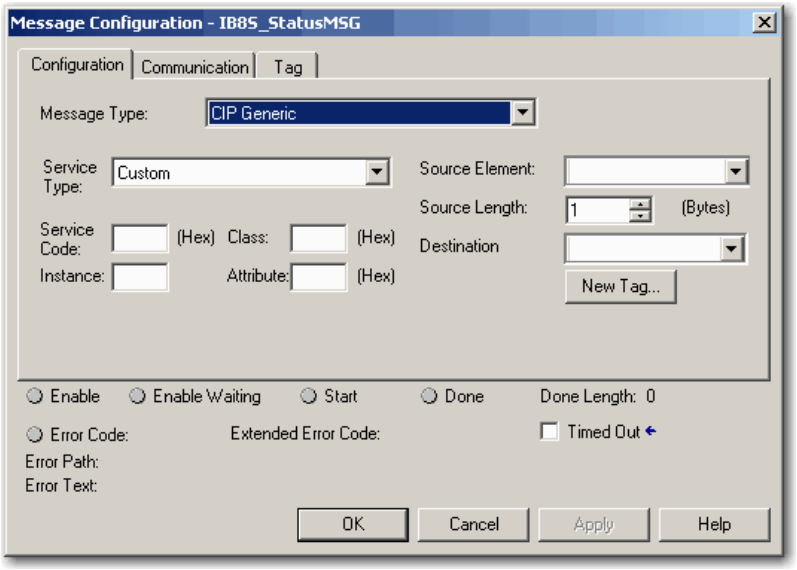


Configurazione dell'istruzione di messaggio

Seguire questa procedura per modificare la finestra di dialogo Message Configuration.

1. Nell'Istruzione di messaggio nella logica ladder, fare clic sull'icona ...

2. Inserire i dati appropriati per il controllo da effettuare.

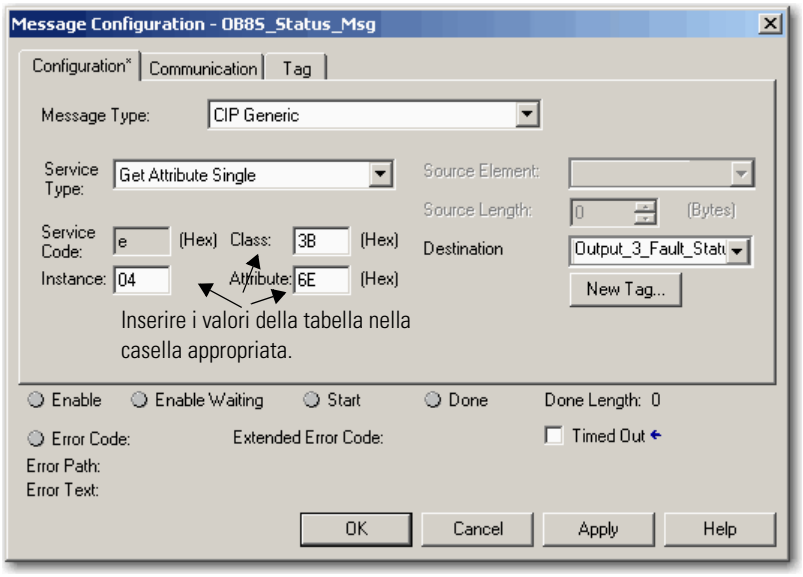


3. Dal menu a tendina Service Type, selezionare Get Attribute Single.

4. Fare riferimento alla tabella appropriata, a seconda di quello che si vuole controllare.

   La finestra di dialogo illustra i valori inseriti per determinare la causa dell'errore sull'uscita 3.

CONSIGLIO All'inserimento del valore Instance, inserire il punto di ingresso/uscita più 1. Nel nostro esempio, il punto di uscita 3 corrisponde al valore Instance 4.



Monitoraggio dello stato di un ingresso di sicurezza

Tipo di servizio	Funzione	Comando (esadecimale)					Risposta (esadecimale)
		Codice servizio	ID classe	ID istanza	ID attributo	Dim. dati	
Get Attribute Single	Legge la causa dell'errore sull'ingresso di sicurezza specificato dall'ID istanza (1…8).	0E	3D	01...08	6E	–	0: No error 01: Configurazione non valida 02: Errore segnale test esterno 03: Errore ingresso interno 04: Errore discrepanza 05: Errore nell'altro ingresso del canale doppio

Monitoraggio dello stato di un'uscita di sicurezza

Tipo di servizio	Funzione	Comando (esadecimale)					Risposta (esadecimale)
		Codice servizio	ID classe	ID istanza	ID attributo	Dim. dati	
Get Attribute Single	Legge la causa dell'errore sull'uscita di sicurezza specificato dall'ID istanza (1…8).	0E	3B	01...08	6E	–	0: No error 01: Configurazione non valida 02: Rilevata una corrente eccessiva 03: Rilevato cortocircuito 04: Errore uscita ON 05: Errore nell'altra uscita del canale doppio 06: N/A 07: N/A 08: Violazione doppio canale 09: Cortocircuito rilevato sull'uscita di sicurezza

Monitoraggio dello stato di un'uscita di prova

Tipo di servizio	Funzione	Comando (esadecimale)					Risposta (esadecimale)
		Codice servizio	ID classe	ID istanza	ID attributo	Dim. dati	
Get Attribute Single	Legge la causa dell'errore sull'uscita di prova specificato dall'ID istanza (1…4).	0E	09	01…04	76	–	0: Nessun errore 01: Configurazione non valida 02: Rilevato sovraccarico 03: Rilevato circuito incrociato 05: Errore uscita ON 06: Rilevata corrente insufficiente per lampada di muting

Configurazione delle uscite di prova per errori di comunicazione

Tipo di servizio	Funzione	Comando (esadecimale)					Risposta (esadecimale)
		Codice servizio	ID classe	ID istanza	ID attributo	Dim. dati	
Set Attribute Single	Configura l'uscita di prova in modo che si disattivi o mantenga il suo ultimo stato dopo un errore di comunicazione per un'uscita specificata dall'ID istanza.	10	09	01...04	05	1 byte 00: Cancella 01: Mantieni	–

Dati di Probabilità di guasto su richiesta (PFD), Probabilità di guasto all'ora (PFH) e Durata media fra due guasti (MTBF)

Contenuto della presente appendice

Questa appendice elenca i valori calcolati per la probabilità di guasto su richiesta, la probabilità di guasto all'ora e la durata media fra due guasti.

Valori calcolati

Fare riferimento alla tabella che mostra i valori. Informazioni di riferimento si trovano nel Manuale di riferimento sulla sicurezza dei sistemi con controllore GuardLogix, pubblicazione 1756-RM093.

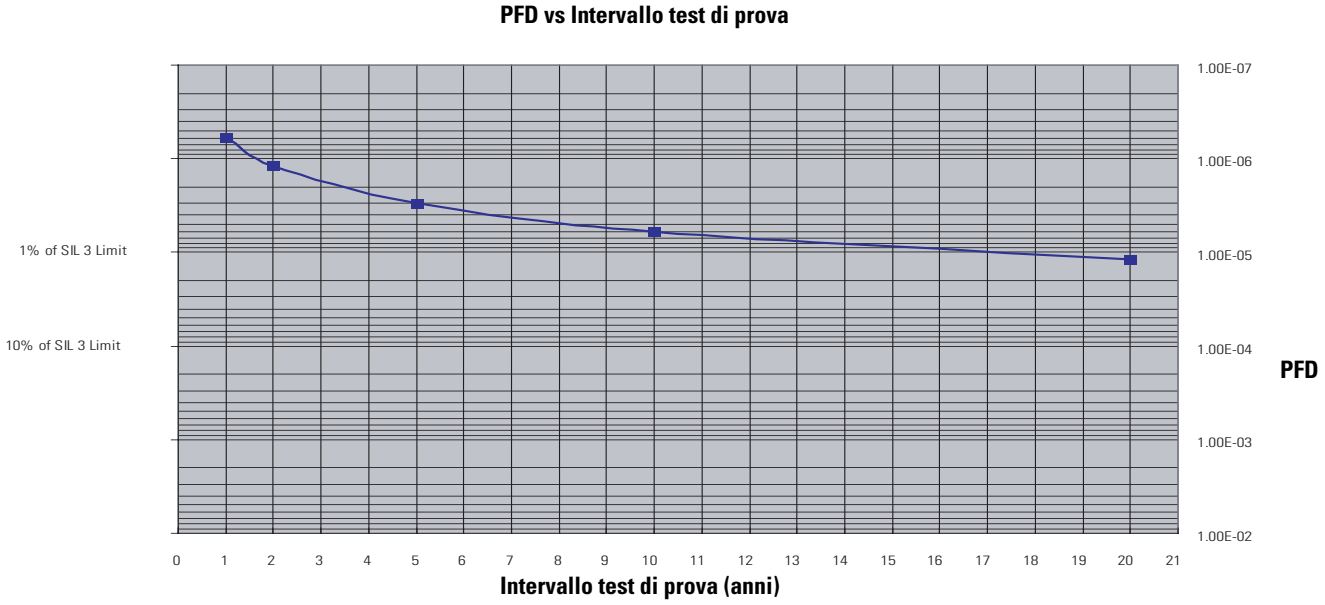
I valori calcolati della probabilità di guasto su richiesta e della probabilità di guasto all'ora sono riportati nella tabella e devono essere calcolati per i dispositivi interni al sistema per garantire la conformità al livello SIL richiesto dall'applicazione.

Gli utenti devono essere responsabili dell'osservanza delle prescrizioni della ISO 13849-1:2008, per valutare i livelli di prestazione nel proprio sistema di sicurezza.

Entro l'intervallo dei test di prova, occorre testare la funzionalità di ciascun modulo I/O commutando singolarmente ciascun punto di ingresso e verificando che venga rilevato dal controllore.

Inoltre, ciascun punto di uscita deve essere commutato singolarmente dal controllore e l'utente deve verificare la commutazione dello stato del punto di uscita.

Valori calcolati per Probabilità di guasto su richiesta (PFD), Probabilità di guasto all'ora (PFH) e Durata media fra due guasti (MTBF)



Modello	Intervallo test di prova (vita utile)		PFD (1/ora)	PFH (1/ora)	MTBF (ore)
	Anno	Ora			
1734-IB8S	1	8760	5.85E-07	1.34E-10	5.76E+06
	2	17520	1.17E-06		
	5	43800	2.93E-06		
	10	87600	5.86E-06		
	20	175200	1.17E-05		
1734-OB8S	1	8760	6.05E-07	1.38E-10	4.57E+06
	2	17520	1.21E-06		
	5	43800	3.03E-06		
	10	87600	6.06E-06		
	20	175200	1.21E-05		

Informazioni di riferimento sulla configurazione

Contenuto della presente appendice

Quest'appendice fornisce informazioni sulle impostazioni della configurazione.

Spiegazione dei gruppi di parametri

I moduli presentano i seguenti gruppi di parametri: ingresso di sicurezza, uscita di prova, uscita di sicurezza. Per le impostazioni di ciascun gruppo di parametri vedere le tabelle. Tutti i parametri vengono impostati mediante il software RSLogix 5000.

Parametri degli ingressi di sicurezza[a]

Denominazione parametro		Valore	Descrizione	
x	Input Delay Time Off -> On	0…126 ms (in incrementi di 6 ms)	Tempo di filtraggio per passaggio da OFF a ON	
x	Input Delay Time On -> Off	0…126 ms (in incrementi di 6 ms)	Tempo di filtraggio per passaggio da ON a OFF	
x	Input Point Mode	Non usato	Il dispositivo di ingresso esterno non è collegato.	
		Safety Pulse Test	Utilizzare con un dispositivo di uscita a contatto e in abbinamento all'uscita di prova. Questa impostazione consente di rilevare cortocircuiti tra le linee dei segnali d'ingresso e l'alimentazione (lato positivo) e tra le linee dei segnali d'ingresso.	
		Safety	È collegato un sensore di sicurezza uscita a semiconduttore.	
		Standard	È collegato un dispositivo standard, quale ad esempio un interruttore di ripristino.	
x	Safety Input Test Source	Non usato	L'uscita di prova che viene utilizzata con l'ingresso.	
		Test Output 0		
		Test Output 1		
		Test Output 2		
		Test Output 3		
x	Input Point Operation Type	Single Channel	Uso come canale singolo.	
		Dual-channel Equivalent	Uso come canale doppio. Normale se entrambi i canali sono ON o OFF.	
		Dual-channel Complementary	Uso come canale doppio. Normale se un canale è ON e l'altro canale è OFF.	
x	Safety Input Error Latch Time	0…65.530 ms (in incrementi di 10 ms)	Gli errori sugli ingressi di sicurezza o sulle uscite di prova vengono mantenuti per tale periodo di tempo.	1000 ms

a. I parametri che sono direttamente legati alla sicurezza sono contrassegnati da una X nella colonna sinistra.

Parametri delle uscite di prova[a]

Denominazione parametro		Valore	Descrizione	Predefinito
x	Test Output Mode	Non usato	Non è collegato un dispositivo esterno.	Non usato
		Standard	L'uscita è collegata ad un dispositivo standard.	
		Pulse Test	È collegato un dispositivo di uscita a contatto. Usare in abbinamento a un ingresso di sicurezza.	
		Power Supply	È collegata l'alimentazione di un sensore di sicurezza. La tensione fornita all'alimentazione I/O (V, G) proviene dal morsetto di uscita di prova.	
		Muting Lamp Output (Terminal T1 or T3 only)	Un indicatore è collegato e attivato per rilevare eventuali circuiti interrotti in un indicatore esterno.	
	Test Output Fault Action	Clear OFF	Intervento da eseguire in caso di rilevamento di un errore di comunicazione.	Clear OFF
		Hold Last Data		

a. I parametri che sono direttamente legati alla sicurezza sono contrassegnati da una X nella colonna sinistra.

Parametri delle uscite di sicurezza[a]

Denominazione parametro		Valore	Descrizione	Predefinito
x	Output Point Mode	Non usato	Non è collegato un dispositivo di uscita esterno.	Non usato
		Safety	Quando l'uscita è ON, l'impulso di prova non viene emesso (rimane ON).	
		Safety Pulse Test	Questa funzione consente di rilevare cortocircuiti tra le linee dei segnali di uscita e l'alimentazione (lato positivo) e tra le linee dei segnali di uscita.	
x	Output Point Operation Type	Single Channel	Uso come canale singolo.	Dual-channel
		Dual-channel	Uso come canale doppio. Quando entrambi i canali sono normali, le uscite possono essere attivate.	
x	Safety Output Error Latch Time	0…65.530 ms (in incrementi di 10 ms)	Gli errori sulle uscite di sicurezza vengono mantenuti per tale periodo.	1000 ms

a. I parametri che sono direttamente legati alla sicurezza sono contrassegnati da una X nella colonna sinistra.

Altri parametri

Denominazione parametro	Valore	Descrizione	Predefinito
Test Output Idle State[a]	Clear OFF oppure Keep Output Data	Definizione dei dati di uscita in stato di riposo.	Clear OFF

a. Impostato **solo** mediante messaggistica esplicita. Per maggiori informazioni, fare riferimento a Appendice A.

Specifiche

Introduzione

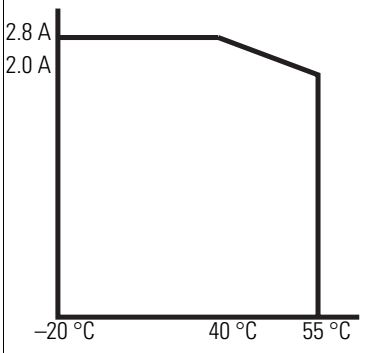
Fare riferimento alle seguenti specifiche tecniche dei moduli quando è necessario.

Argomento	Pagina
1734-OB8S – Specifiche tecniche	143
Specifiche fisiche dei moduli 1734-IB8S e 1734-OB8S	144
Specifiche ambientali per moduli 1734-IB8S e 1734-OB8S	145
1734-IB8S e 1734-OB8S Certificazioni	146

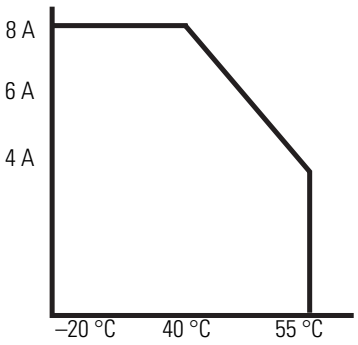
1734-IB8S – Specifiche tecniche

Attributo	Valore
Ingresso di sicurezza	
Ingressi per modulo	8
Tipo di ingresso	Corrente sink
Tensione, ingresso in stato On	11...30 V CC
Tensione, ingresso in stato Off, max	5 V CC
Corrente, ingresso stato On, min.	3,3 mA
Corrente, stato Off, max	1,3 mA
IEC 61131-2 (tipo di ingresso)	Tipo 3
Tempo di reazione	<16,2 ms

1734-IB8S – Specifiche tecniche

Attributo	Valore
Uscita di prova a impulsi	
Tipo di uscita	Corrente source
Numero di sorgenti (T0, T1M, T2, T3M)	4
Corrente uscita di prova (ciascun punto di uscita)	0,7 A max
Corrente complessiva delle uscite di prova per ciascun modulo	2,8 A a 40 °C (104 °F)
1734-IB8S rapporto tra temperatura e declassamento corrente per installazioni sia orizzontali sia verticali	
Tensione residua, max	1,2 V
Corrente di dispersione dell'uscita, max	0,1 mA
Protezione contro i cortocircuiti	Sì
Corrente, max (quando usata per il controllo della lampada di muting)	Corrente 25 mA, max (per evitare guasti quando utilizzata come uscita della lampada di muting)
Corrente, min (quando usata per il controllo della lampada di muting)	Corrente 5 mA min (alla quale viene generata l'indicazione di errore quando usata come uscita della lampada di muting)

1734-OB8S – Specifiche tecniche

Attributo	Valore
Uscita di sicurezza	
Uscite per modulo	8
Tipo di uscita	Corrente source
Corrente uscita (ciascun punto di uscita)	1 A max
Tensione residua (caduta)	<0,6 V
Corrente di dispersione, max	0,1 mA
Rilevamento cortocircuiti	Sì (rilevamento di cortocircuiti per alta e bassa tensione e circuiti incrociati)
Protezione contro i cortocircuiti	Elettronica
Corrente complessiva delle uscite per ciascun modulo	8 A (4 A per base morsettiera) a 40 °C
1734-OB8S rapporto tra temperatura e declassamento corrente per installazioni sia orizzontali sia verticali	
Tempo di reazione	<6,2 ms

1734-IB8S e 1734-OB8S – Specifiche tecniche

Attributo	1734-IB8S	1734-OB8S
POINTBus		
Corrente POINTBus, max	175 mA	190 mA
Dissipazione di potenza	1,4 W	1,9 W
Dissipazione termica	4,8 BTU/ora	6,5 BTU/ora
Tensione di isolamento	50 V (continua), tipo di isolamento base tra lato campo e sistema Nessun isolamento tra i singoli canali Tipo testato a 707 V CC per 60 s	
Sbarra di distribuzione, tensione d'alimentazione d'esercizio	24 V CC nom	
Sbarra di distribuzione, intervallo di tensione di funzionamento	19,2...28,8 V CC	
Tempo del filtro di ingresso, da OFF a ON[a]	0…126 ms (in incrementi di 6 ms)	
Tempo del filtro di ingresso, da ON a OFF[(a)]		
Coppia di serraggio base morsettiera	Fare riferimento alle specifiche della base della morsettiera	
Indicatori	1 indicatore di stato di blocco giallo 1 indicatore di stato alimentazione verde/giallo 8 indicatori di stato canali I/O	

a. Il tempo del filtro di ingresso da On a Off è il tempo che intercorre tra un segnale valido in ingresso e il riconoscimento da parte del modulo. Il tempo del filtro di ingresso da Off a On è il tempo che intercorre tra un segnale valido in ingresso e il riconoscimento da parte del modulo.

Specifiche fisiche dei moduli 1734-IB8S e 1734-OB8S

Attributo	Valore
Posizioni selettori a chiave (sinistra e destra)	1734-IB8S: Chiave 1 = 8 (sinistra); Chiave 2 = 1 (destra) 1734-OB8S: Chiave 1 = 8 (sinistra); Chiave 2 = 2 (destra)
Carico nominale pilota	Non classificato (solo 1734-OB8S)
Codice di temperatura nordamericano	T4
Codice di temperatura IEC	T4
Classificazione tipo di custodia	Nessuna (di tipo aperto)
Categoria cablaggio[a]	2 – sulle porte dei segnali
Dimensione cavi	A seconda della morsettiera installata
Peso approssimativo.	62,4 g
Dimensioni (AxLxP), approssimative (senza morsettiera)	77 x 25 x 55 mm

a. Usare le informazioni su questa categoria di conduttori per pianificare l'instradamento dei conduttori. Fare riferimento ai Criteri per il cablaggio e la messa a terra in automazione industriale, pubblicazione 1770-4.1.

Specifiche ambientali per moduli 1734-IB8S e 1734-OB8S

Attributo	Valore
Temperatura, durante il funzionamento	IEC 60068-2-1 (Test Ad, A freddo in funzione), IEC 60068-2-2 (Test Bd, Riscaldamento a secco, in funzione), IEC 60068-2-14 (Test Nb, Shock termico, in funzione): –20…55 °C
Temperatura, non durante il funzionamento	IEC 60068-2-1 (Test Ab, A freddo, senza imballo, non in funzione), IEC 60068-2-2 (Test Bb, Riscaldamento a secco, senza imballo, non in funzione), IEC 60068-2-14 (Test Na, Shock termico, senza imballo, non in funzione): –40…85 °C
Umidità relativa	IEC 60068-2-30 (Test Db, Caldo umido, senza imballo): 5…95 % in assenza di condensa
Vibrazioni	IEC 60068-2-6, (Test Fc, In funzione) 5 g a 10…500 Hz
Shock, durante il funzionamento	IEC 60068-2-27 (Test Ea, Shock, senza imballo) 30 g
Shock, a riposo	IEC 60068-2-27 (Test Ea, Shock, senza imballo) 50 g
Emissioni	CISPR 11: Gruppo 1, Classe A
Immunità alle scariche elettrostatiche	IEC 61000-4-2: 6 kV scariche a contatto 8 kV scariche in aria
Immunità alle frequenze radio irradiate	IEC 61000-4-3: 10 V/m con 80 % onda sinusoidale da 1kHz da 80…2000 MHz 10 V/m con 50 % di impulsi da 200 Hz 100 % AM a 900 MHz 10 V/m con 50 % di impulsi da 200 Hz 100 % AM a 1890 MHz 3 V/m con 80 % onda sinusoidale da 1 kHz AM da 2000…2700 MHz
Immunità EFT/B	IEC 61000-4-4: ±3 kV a 5 kHz sulle porte dei segnali
Immunità ai transitori di picco	IEC 61000-4-5: ±1 kV tra i circuiti (DM) e ±2 kV tra circuito e terra (CM) sulle porte dei segnali
Immunità alle frequenze radio condotte	IEC 61000-4-6: 10 V efficace con 80 % onda sinusoidale da 1 kHz AM da 150 kHz a 80 MHz

1734-IB8S e 1734-OB8S Certificazioni

Certificazione	Valore	
Certificazioni: (con prodotto contrassegnato)[a]	**c-UL-us**	Listed Industrial Control Equipment, certificato per Stati Uniti e Canada. Vedere file UL E65584. Certificazione UL per Classe I, Divisione 2 Gruppo Aree pericolose A, B, C, D, certificato per Stati Uniti e Canada. Vedere file ULE194810.
	CE	Direttiva dell'Unione Europea EMC 2004/108/EC, conforme a: EN 61326-1; Meas./Control/ Lab., Requisiti industriali EN 61000-6-2; Immunità industriale EN6100-6-4; Emissioni industriali EN 61131-2; Controllori programmabili (Articolo 8, Zona A e B)
	Ex	Direttiva dell'Unione Europea ATEX 94/9/EC, conforme a: EN 60079-15; Ambienti potenzialmente esplosivi, Protezione "n" EN 60079-0; Requisiti generali II 3 G Ex nA IIC T4X
	C-Tick	Australian Radiocommunications Act conforme a AS/NZS CISPR 11, Emissioni industriali
	TÜV	Certificazione TÜV per sicurezza funzionale[b] fino a SIL 3 (IEC 61508, IEC 62061) e PL e/Categoria 4 (ISO13849-1)
	ODVA	Conformità ODVA verificata su specifiche CIP Safety su DeviceNet

a. Per la Dichiarazione di conformità, i Certificati e i dettagli sugli altri certificati, fare riferimento al link sulle Certificazione dei prodotti all'indirizzo http://www.ab.com.

b. Quando usato con le revisioni firmware prescritte.

Gruppi I/O

Introduzione

Fare riferimento alle seguenti tabelle per i gruppi ingressi, uscite e configurazione.

Argomento	Pagina
Gruppi ingressi	147
Gruppi uscite	149
Gruppi configurazione	150

Gruppi ingressi

Istanza esadecimale	Modulo	Tipo di connessione	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
204	1734-IB8S	Sicurezza e standard	0	Ingresso di sicurezza 7	Ingresso di sicurezza 6	Ingresso di sicurezza 5	Ingresso di sicurezza 4	Ingresso di sicurezza 3	Ingresso di sicurezza 2	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso di sicurezza 0
224	1734-IB8S	Sicurezza e standard	0	Ingresso di sicurezza 7	Ingresso di sicurezza 6	Ingresso di sicurezza 5	Ingresso di sicurezza 4	Ingresso di sicurezza 3	Ingresso di sicurezza 2	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso di sicurezza 0
			1	Stato ingresso di sicurezza 7	Stato ingresso di sicurezza 6	Stato ingresso di sicurezza 5	Stato ingresso di sicurezza 4	Stato ingresso di sicurezza 3	Stato ingresso di sicurezza 2	Stato ingresso di sicurezza 1	Stato ingresso di sicurezza 0
300	1734-IB8S	Solo standard	0	Riservato							Errore alimentazione di ingresso
314	1734-IB8S	Sicurezza e standard	0	Ingresso di sicurezza 7	Ingresso di sicurezza 6	Ingresso di sicurezza 5	Ingresso di sicurezza 4	Ingresso di sicurezza 3	Ingresso di sicurezza 2	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso di sicurezza 0
			1	Stato sicurezza combinato	Riservato	Errore alimentazione di ingresso[a]	Riservato	Riservato	Riservato	Stato lampada di muting 3	Stato lampada di muting 1

Istanza esadecimale	Modulo	Tipo di connessione	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
334	1734-IB8S	Sicurezza e standard	0	Ingresso di sicurezza 7	Ingresso di sicurezza 6	Ingresso di sicurezza 5	Ingresso di sicurezza 4	Ingresso di sicurezza 3	Ingresso di sicurezza 2	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso di sicurezza 0
			1	Stato ingresso di sicurezza 7	Stato ingresso di sicurezza 6	Stato ingresso di sicurezza 5	Stato ingresso di sicurezza 4	Stato ingresso di sicurezza 3	Stato ingresso di sicurezza 2	Stato ingresso di sicurezza 1	Stato ingresso di sicurezza 0
			2	Riservato		Errore alimentazione di ingresso[(a)]	Riservato			Stato lampada di muting 3	Stato lampada di muting 1
364	1734-IB8S	Sicurezza e standard	0	Ingresso di sicurezza 7	Ingresso di sicurezza 6	Ingresso di sicurezza 5	Ingresso di sicurezza 4	Ingresso di sicurezza 3	Ingresso di sicurezza 2	Ingresso di sicurezza 1	Ingresso di sicurezza 0
			1	Stato ingresso di sicurezza 7	Stato ingresso di sicurezza 6	Stato ingresso di sicurezza 5	Stato ingresso di sicurezza 4	Stato ingresso di sicurezza 3	Stato ingresso di sicurezza 2	Stato ingresso di sicurezza 1	Stato ingresso di sicurezza 0
			2	Riservato				Stato uscita di prova 3	Stato uscita di prova 2	Stato uscita di prova 1	Stato uscita di prova 0
			3	Riservato		Errore alimentazione di ingresso[(a)]	Riservato			Stato lampada di muting 3	Stato lampada di muting 1
383	1734-IB8S	Standard	0	Riservato							Errore alimentazione di ingresso
			1	Riservato				Stato uscita di prova 3	Stato uscita di prova 2	Stato uscita di prova 1	Stato uscita di prova 0
244	1734-OB8S	Sicurezza e standard	0	Stato uscita di sicurezza 7	Stato uscita di sicurezza 6	Stato uscita di sicurezza 5	Stato uscita di sicurezza 4	Stato uscita di sicurezza 3	Stato uscita di sicurezza 2	Stato uscita di sicurezza 1	Stato uscita di sicurezza 0
404	1734-OB8S	Sicurezza e standard	0	Stato uscita di sicurezza 7	Stato uscita di sicurezza 6	Stato uscita di sicurezza 5	Stato uscita di sicurezza 4	Stato uscita di sicurezza 3	Stato uscita di sicurezza 2	Stato uscita di sicurezza 1	Stato uscita di sicurezza 0
			1	Monitoraggio uscita di sicurezza 7	Monitoraggio uscita di sicurezza 6	Monitoraggio uscita di sicurezza 5	Monitoraggio uscita di sicurezza 4	Monitoraggio uscita di sicurezza 3	Monitoraggio uscita di sicurezza 2	Monitoraggio uscita di sicurezza 1	Monitoraggio uscita di sicurezza 0

Istanza esadecimale	Modulo	Tipo di connessione	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
414	1734-OB8S	Sicurezza e standard	0	Monitoraggio uscita di sicurezza 7	Monitoraggio uscita di sicurezza 6	Monitoraggio uscita di sicurezza 5	Monitoraggio uscita di sicurezza 4	Monitoraggio uscita di sicurezza 3	Monitoraggio uscita di sicurezza 2	Monitoraggio uscita di sicurezza 1	Monitoraggio uscita di sicurezza 0
			1	Riservato	Stato uscite combinato	Riservato	Errore potenza in uscita	Riservato			

a. Questi dati sono puramente diagnostici e **non** sono attendibili ai fini della sicurezza.

Gruppi uscite

Istanza esadecimale	Modulo	Tipo di connessione	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
21	1734-IB8S	Sicurezza[a]	0	Riservato				Uscita standard 3	Uscita standard 2	Uscita standard 1	Uscita standard 0
234	1734-OB8S	Solo sicurezza	0	Uscita di sicurezza 7	Uscita di sicurezza 6	Uscita di sicurezza 5	Uscita di sicurezza 4	Uscita di sicurezza 3	Uscita di sicurezza 2	Uscita di sicurezza 1	Uscita di sicurezza 0

a. Solo le uscite 1 e 3 sono configurabili su muting o sulle uscite di prova. Questo gruppo è accessibile soltanto attraverso una connessione di sicurezza.

Gruppi configurazione

Fare riferimento alla tabella appropriata per i dati sul gruppo configurazione per i moduli 1734-IB8S o 1734-OB8S.

Gruppo configurazione 1734-OB8S

Istanza esadecimale	Modulo	Byte	Campo	Classe (esadecimale)	Istanza (decimale)	Attributo (decimale)
360	1734-OB8S	0	Tempo di mantenimento errore uscita di sicurezza (byte basso)	3B	0	8
		1	Tempo di mantenimento errore uscita di sicurezza (byte alto)			
		2	Modalità canale uscita di sicurezza 0	3B	1	6
		3	Modalità canale uscita di sicurezza 1		2	
		4	Modalità canale uscita di sicurezza 2		3	
		5	Modalità canale uscita di sicurezza 3		4	
		6	Modalità canale uscita di sicurezza 4		5	
		7	Modalità canale uscita di sicurezza 5		6	
		8	Modalità canale uscita di sicurezza 6		7	
		9	Modalità canale uscita di sicurezza 7		8	
		10	Modalità uscita di sicurezza a doppio canale 0	3F	1	3
		11	Modalità uscita di sicurezza a doppio canale 1		2	
		12	Modalità uscita di sicurezza a doppio canale 2		3	
		13	Modalità uscita di sicurezza a doppio canale 3		4	

Gruppo configurazione 1734-IB8S

Istanza esadecimale	Modulo	Byte	Campo	Classe (esadecimale)	Istanza (decimale)	Attributo (decimale)
360	1734-IB8S	0	Modalità uscita di prova 0	9	1	13
		1	Modalità uscita di prova 1		2	
		2	Modalità uscita di prova 2		3	
		3	Modalità uscita di prova 3		4	
		4	Tempo di mantenimento errore ingresso di sicurezza (byte basso)	3D	0	8
		5	Tempo di mantenimento errore ingresso di sicurezza (byte alto)			
		6	Ritardo Off_On ingresso di sicurezza 0 (byte basso)		1	5
		7	Ritardo Off_On ingresso di sicurezza 1 (byte alto)			
		8	Ritardo On_Off ingresso di sicurezza 0 (byte basso)			6
		9	Ritardo On_Off ingresso di sicurezza 0 (byte alto)			
		10	Modalità canale ingresso di sicurezza 0			8
		11	Origine di prova ingresso di sicurezza 0			9
		…	Dati configurazione ingressi di sicurezza 1…6		…	…
		48	Ritardo Off_On ingresso di sicurezza 7 (byte basso)		8	5
		49	Ritardo Off_On ingresso di sicurezza 7 (byte alto)			
		50	Ritardo On_Off ingresso di sicurezza (byte basso)			6
		51	Ritardo On_Off ingresso di sicurezza (byte alto)			
		52	Modalità canale ingresso di sicurezza 7			8
		53	Origine di prova ingresso di sicurezza 7			9
		54	Modalità ingresso di sicurezza a doppio canale 0	348	1	3
		55	Pad Byte (0x00)	…	…	…
		56	Tempo di discrepanza ingresso di sicurezza a doppio canale 0 (byte basso)	348	1	5
		57	Tempo di discrepanza ingresso di sicurezza a doppio canale 0 (byte alto)			
		…	Configurazione ingressi di sicurezza a doppio canale 1…2	…	…	…
		66	Modalità ingresso di sicurezza a doppio canale 3	348	4	3
		67	Pad Byte (0x00)	…	…	…
		68	Tempo di discrepanza ingresso di sicurezza a doppio canale 3 (byte basso)	348	4	5
		69	Tempo di discrepanza ingresso di sicurezza a doppio canale 3 (byte alto)			

Risorse aggiuntive

Documentazione attinente

Per un ulteriore aiuto nell'impostazione e uso dei moduli, fare riferimento ai documenti elencati di seguito. Per le specifiche fare riferimento alle relative istruzioni per l'installazione. È possibile visualizzare o scaricare le pubblicazioni all'indirizzo http://literature.rockwellautomation.com. Per ordinare copie cartacee della documentazione tecnica, rivolgersi al distributore o al rappresentante Rockwell Automation di zona.body text

Risorsa	Descrizione
Guida alla selezione dei moduli POINT I/O, pubblicazione 1734-SG001	Fornisce informazioni per la selezione dei moduli POINT I/O. Sono elencate anche ulteriori pubblicazioni di riferimento.
Manuale di riferimento sulla sicurezza dei sistemi con controllori GuardLogix, pubblicazione 1756-RM093	Fornisce informazioni di riferimento sulla sicurezza e descrive il sistema del controllore GuardLogix.
Manuale utente dei controllori GuardLogix, pubblicazione 1756-UM020	Fornisce informazioni generali sull'uso dei controllori GuardLogix.
Manuale di riferimento sulla sicurezza delle istruzioni delle applicazioni di sicurezza GuardLogix, pubblicazione 1756-RM095	Fornisce informazioni di riferimento che descrivono le istruzioni sull'applicazione di sicurezza GuardLogix.
Guida alla pianificazione e installazione dei supporti ODVA, http://www.odva.org	Descrive i componenti dei supporti richiesti e le modalità di pianificazione e installazione di questi componenti.
Manuale utente dei moduli DeviceNet nei sistemi di controllo Logix5000, pubblicazione DNET-UM004	Fornisce informazioni sulle modalità di collegamento del controllore alla rete.
Manuale utente dei sistemi del controllore GuardPLC, pubblicazione 1753-UM001	Descrive in breve il concetto di sicurezza della famiglia di controllori GuardPLC.
Manuale di riferimento sulla sicurezza GuardPLC, pubblicazione 1753-RM002	Spiega come il sistema di controllo GuardPLC possa essere impiegato nelle applicazioni di sicurezza.
Istruzioni di installazione dei controllori SmartGuard 600, pubblicazione 1752-IN001	Fornisce informazioni relative all'installazione dei controllori SmartGuard 600.
Manuale di riferimento sulla sicurezza dei controllori SmartGuard 600, pubblicazione 1752-RM001	Descrive le funzioni dei controllori e i requisiti di sicurezza specifici dello SmartGuard 600.
Manuale utente dei controllori SmartGuard 600, pubblicazione 1752-UM001	Descrive le modalità di configurazione, uso e ricerca guasti del controllore.

Note:

Numeri

1734-AENT 17, 73
1734-AENTR 17
1734-EP24DC 63, 64
1734-EPAC 63, 64
1734-FPD 63, 64
1734-PDN 17
1734-TB 11
1734-TBS 11
1734-TOP 11
1734-TOP3 11
1734-TOP3S 11
1734-TOPS 11

A

acetone 15
alimentazione
- campo 63
- esempi di alimentazione 64
- indicatore di stato 133
- stato 110

ambiente
- e custodia 42
- specifiche 147

ANSI
- B11.19 38
- RIA15.06 38

architetture
- sicurezza 18

B

barriera fotoelettrica 58, 105
base di montaggio
- collegare il modulo 46
- gruppo 11
- installazione 44
- rimuovere 48

benzene 15

C

campo
- alimentazione 63
- connessione 49

canale singolo 21
- contattore di sicurezza 60
- modalità 16, 24

categoria di sicurezza 2 60
categoria di sicurezza 3 16, 59
categoria di sicurezza 4 15, 16, 19, 59, 61
cavo
- conduttori 14
- esempi 59
- moduli 48
- precauzioni 15

Certificazione UL 38
certificazioni 148
- ente 14

CIP safety 115
- protocollo 15, 130

codice ID 19
combinato
- stato 110
- stato ingressi 33
- stato ingresso di sicurezza 88
- stato uscita di sicurezza 88
- stato uscite 33

compatible module 73, 75, 79, 85
complementare 25, 27
conduttori 14
configurare
- modulo 115
- sempre 128
- solo in assenza della firma di sicurezza 122

configurazione
- firma 91
- gruppi 152
- impostazioni 141
- indicatore di stato di blocco 133
- informazioni di riferimento 141
- salvataggio 98, 113
- scaricamento 98, 113
- sicurezza 102
- titolarità 91

connessione 9
- ingresso 108
- modulo a base di montaggio 46
- morsettiera rimovibile 47
- non effettuate, esempio 116
- uscita 108

connessioni di campo 1734-IB8S 49
connessioni di campo 1734-OB8S 49
considerazioni, sostituzione 115
contattori 34
controllo ridondante 16
controllori PLC 18
convenzioni 9
coppia serraggio 15
cortocircuito
- rilevamento 16
- tra le linee dei segnali d'ingresso 23

D

dati I/O controllore 25
DeviceNet Safety
architettura 18
test di conformità 35
dimensioni pacchetto 111
direttive CE 15, 37
direttive EMC (compatibilità elettromagnetica) 37
disable keying 73, 75
discrepanza logica 16
dispositivi di controllo 34
dispositivi, sicurezza 15
doppio canale
complementare 27
contattori di sicurezza 61
equivalente 21, 26
impostazione 31
modalità 16, 25
durata media fra due guasti 9, 139

E

EDS 9
Electronic Data Sheet – foglio dati elettronico 9
elenchi numerati 9
elenco puntato 9
EN
60204-1 36
62061 36
equivalente 25, 26
errori di comunicazione 138
errori per blocco su valori alti 32
esempio di cavo incrociato 116
EtherNet/IP
architettura di sicurezza 18
scheda 11
etichetta 41
exact match 73, 75, 79, 85
external means 79, 86

F

finestra di dialogo
configurazione ingressi 92
configurazione uscite 96
configurazione uscite di prova 95
sicurezza 89
firmware 12
foglio dati elettronico 9, 100
funzionale
test di verifica 19

G

giappone 39
glossario 9
grado di inquinamento 2 42
gruppi di parametri 141
GuardLogix
confronto rispetto ai controllori SmartGuard 118
sistema 11
guida DIN 44

I

I/O
dati stato 16, 33
gruppi 149
guasto 16
sostituzione 122, 128
idoneità all'uso 12
IEC
60204-1 35
61000-6-2 35
61000-6-4 35
61131-2 35, 36
61508 35, 36
62061 35, 36
impulso
ampiezza 22, 30
durata 22, 30
prova 16
specifiche uscite di prova 144
indicatore di stato rete 132
indicatori di stato 131
alimentazione 133
configurazione 133
ingresso di sicurezza 133
modulo 132
rete 132
uscita di sicurezza 134
individuale
stato ingresso di sicurezza 88
stato uscita di sicurezza 88
stato uscite di prova 88

individuali
controllo uscite 33
stato uscite di prova 33
ingresso
bit errore alimentazione 88
connessione 108
dati 88
gruppi 149
le linee dei segnali 23
ritardi 29
scheda configurazione 92
tempo di mantenimento errore 94
tempo di risposta 30
tempo di ritardo 94
installare
base di montaggio 44
moduli I/O 46
morsettiera rimovibile 47
interruttore
controllo porta 58
controllo porte 59
finecorsa 34
interblocco porte 34
pulsante di emergenza 90
interruttore controllo porte 59
interruttori di finecorsa 34
intervallo di pacchetto richiesto 90
ISO
13849-1 35, 36
istruzioni di messaggio 135
configurare 136

L

leggi e norme 35
listen only 76
livello di integrità di sicurezza 3 15, 19
livello prestazionale e 16

M

massa chassis 44
master 9
modulo
indicatore di stato 132
meccanismo di bloccaggio 41
norme 12
precauzioni 13
morsettiera rimovibile 11
collegare 47
MTBF 9
Mean Time Between Failure – Vedere Durata media fra due guasti.
muting 110
lampada 16
stato lampada 88

N

NFPA 79 38
norme 36
leggi 35
norme europee 36
norme statunitensi 38

O

ODVA 9, 35
off
funzione di ritardo 29
ritardo 16, 29
stato 13, 28
on
funzione di ritardo 29
ritardo 16, 29

P

passi 9
password 16
PELV 43
Performance Level e 16
PFD 9, 19
Probability of Failure on Demand – Vedere Probabilità di guasto su richiesta.
PFH 9, 19
Probability of Failure per Hour – Vedere Probabilità di guasto all'ora.
piattaforma POINT I/O 11, 17
PL a, b, c, d, e 36
POINTBus
backplane 63, 64
specifiche 146
porta
interruttore di controllo 58
interruttore di interblocco 34
precauzioni 13, 15, 35, 67
probabilità di guasti
per ora 9, 139

probabilità di guasto
su richiesta 9, 139
prodotto Guardmaster 34
prova
impulso 22, 30
in un ciclo 30
uscita 16, 22, 33, 110, 138
scheda 95
stato 110, 138
pubblicazioni correlate 155
pulizia moduli 15
pulsante 57
pulsante di emergenza
dispositivi a doppio canale 59
interruttore 34, 90
pulsante 58, 59

R

rack optimization 76
relè a contatti forzati 34
requisiti per dispositivi di controllo 34
rilevamento fili rotti 16
rilevamento guasti 24, 26, 28, 31
rimuovere una base di montaggio 48
RPI 90
RSWho 100
RTB 47

S

salvataggio configurazione 98, 113
scaricamento configurazione 98, 113
scariche elettrostatiche 43
scheda 17, 73
EtherNet/IP 11
schemi 57
SELV 43
Serie 100S 34
Serie 440G 34
Serie 440H 34
Serie 440K 34
Serie 440P 34
Serie 700S 34
Serie 800F 34
Serie 800T 34
Serie 802T 34
sicurezza 16
amministratore 12, 14
architettura sistema 17
configurazione 102
controllore 19
dati ingressi 24, 28, 88
dati uscite 88
dispositivi 15
firma 19
indicatore stato ingressi 133
indicatore stato uscite 134
ingressi 15, 16, 22, 33, 110
messaggi 17
moduli d'ingresso 77
moduli d'uscita 83
monitoraggio 110
numero di rete 9, 115, 117
numero rete 19
precauzioni 35
requisiti applicativi 19
ripristino dopo errori su ingressi 28
ripristino dopo errori su uscite 31
ripristino errori ingressi 28
scheda 89
sensori 34
specifiche uscite 145
stato 13, 21
stato ingressi 24, 137
stato uscite 138
tensione extra-bassa 43
uscita con impulso di prova 30
uscite 14, 16, 21, 30, 31, 33, 110
SIL 2 16
SIL 3 15, 19
singolo
stato ingressi punti 33
stato uscite punti 33
slave 9
SmartGuard
confronto rispetto ai controllori GuardLogix 118
sistema 11
SNN 9, 19
Vedere Numero di rete di sicurezza.
software RSLinx 100
software RSNetWorx for DeviceNet 99, 100

solvente 15
sostituire
moduli 35, 115, 118, 122
specifiche fisiche 146
specifiche prodotti 9
specifiche tecniche 143
standard 9
dati uscite 88
uscite 16
stati dei tag 88
stato morsetti di ingresso 25
stato punto 110

T

tag 88
tecniche 9
tecniche manuali 9
tempo di discrepanza 16, 25, 92
tempo di reazione sistema 19
tensione extra-bassa protetta 43
tensioni CC 14
termini comuni 9
terminologia 9
test di prova 9
test impulsi GuardShield 105
this controller 79, 86

U

uscita
bit errore alimentazione 88
connessione 108
dati 88
finestra di dialogo di configurazione 96
gruppi 151
punto 106
readback 88
scheda configurazione 96
segnali 16
stato di sicurezza 13
uscite a semiconduttori 16
uscite di prova 14, 16

V

valori dei tag 88
valutazione rischi 12
versione software RSLogix 11

Note:

Assistenza Rockwell Automation

Rockwell Automation fornisce informazioni tecniche sul web per assistere i clienti nell'utilizzo dei prodotti. Collegandosi al sito http://support.rockwellautomation.com, è possibile consultare manuali tecnici, una knowledge base di Domande frequenti, note tecniche e applicative, codici campione e collegamenti ai service pack del software nonché utilizzare la funzione MySupport personalizzabile per ottimizzare l'utilizzo di questi strumenti.

Per un ulteriore livello di assistenza tecnica telefonica per l'installazione, la configurazione e la ricerca guasti, sono disponibili i programmi di assistenza TechConnect. Per maggiori informazioni, rivolgersi al distributore o al rappresentante Rockwell Automation di zona, oppure consultare il sito web http://support.rockwellautomation.com.

Assistenza per l'installazione

Se si riscontra un problema entro le prime 24 ore dall'installazione, si prega di consultare le informazioni contenute in questo manuale. Per ottenere assistenza per la configurazione e la messa in servizio del prodotto, è inoltre possibile contattare l'Assistenza Clienti.

U.S.A.	1.440.646.3434 Lunedì – Venerdì, 8 – 17 EST
Negli altri paesi	Per qualsiasi problema di assistenza tecnica, si prega di contattare il rappresentante Rockwell Automation di zona.

Restituzione di prodotti nuovi non funzionanti

Rockwell Automation collauda tutti i prodotti per garantirne la completa funzionalità al momento della spedizione dall'impianto di produzione. Tuttavia, qualora il prodotto presenti dei malfunzionamenti e debba essere restituito, seguire queste procedure.

U.S.A.	Rivolgersi al proprio distributore. Per completare la procedura di restituzione occorre fornire al proprio distributore un numero di pratica dell'assistenza tecnica (chiamare il numero telefonico sopra indicato per ottenere tale numero).
Negli altri paesi	Per la procedura di restituzione, si prega di contattare il rappresentante Rockwell Automation di zona.

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americhe: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444
Europa/Medio Oriente/Africa: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruxelles, Belgio, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640
Asia: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Italia: Rockwell Automation S.r.l., Via Gallarate 215, 20151 Milano, Tel: +39 02 334471, Fax: +39 02 33447701, www.rockwellautomation.it
Svizzera: Rockwell Automation AG, Buchserstrasse 7, CH-5001 Aarau, Tel.: +41 (62) 889 77 77, Fax: +41 (62) 889 77 11

Pubblicazione 1734-UM013B-IT-P – Giugno 2009
Sostituisce la Pubblicazione 1734-UM013A-EN-P – Febbraio 2009
Copyright © 2009 Rockwell Automation, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato in U.S.A.